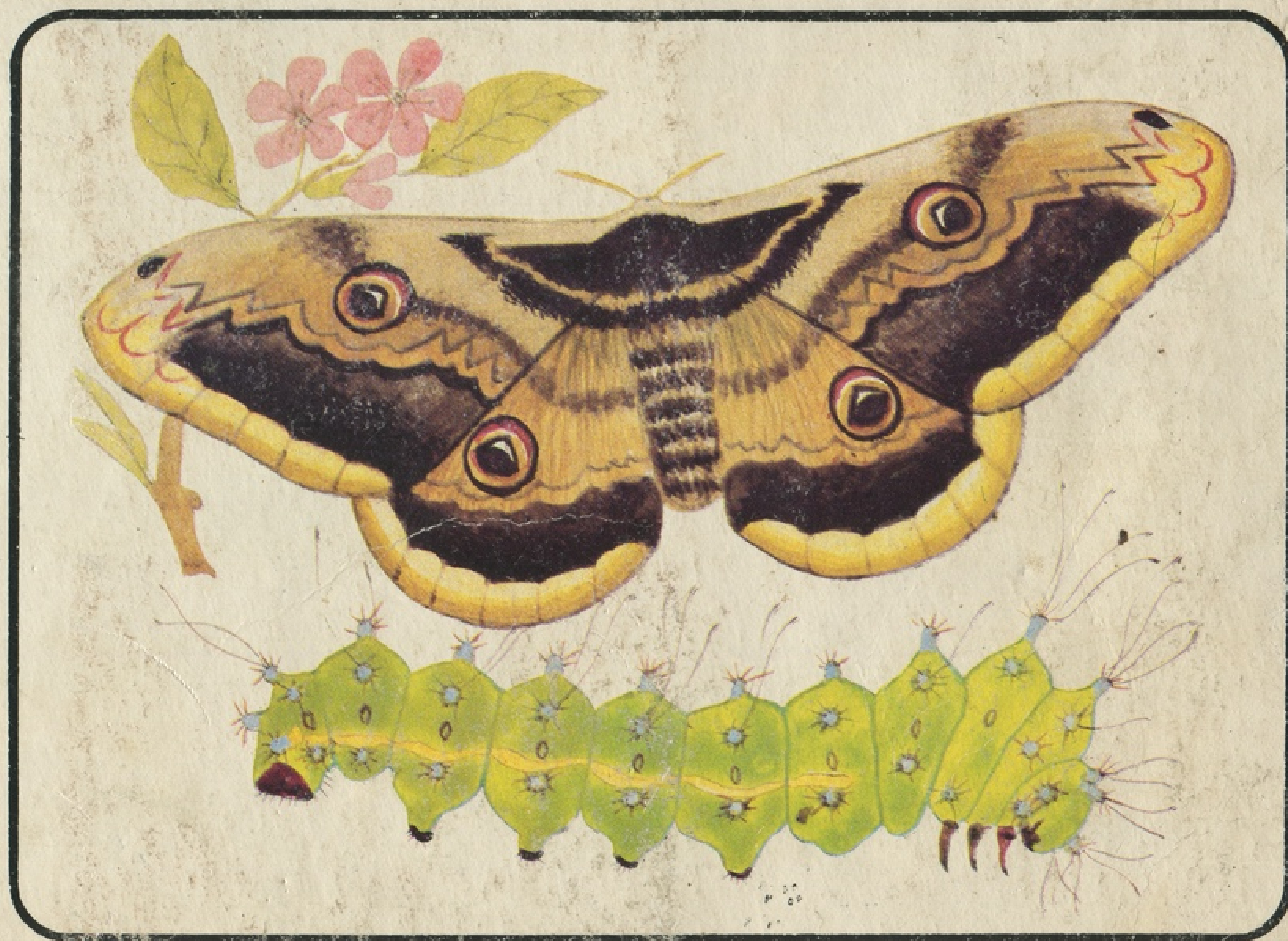
IS

MOTYLE W POLSKIM KRAJOBRAZIE

Wszystko, co ciekawe
w Ilustracjach Samoprzylepnych,
do kolekcjonowania
w specjalnie
opracowanych zeszytach.

* PODBÓJ GŁĘBIN
* DRUGA WOJNA ŚWIATOWA /w trzech zeszytach/
* PTAKI EGZOTYCZNE
* POLSKIE SAMOCHODY OSOBOWE
* STYLE W ARCHITEKTURZE
* MOTYLE W POLSKIM KRAJOBRAZIE
* HISTORIA STATKÓW I OKRĘTÓW

INNE W PRZYGOTOWANIU

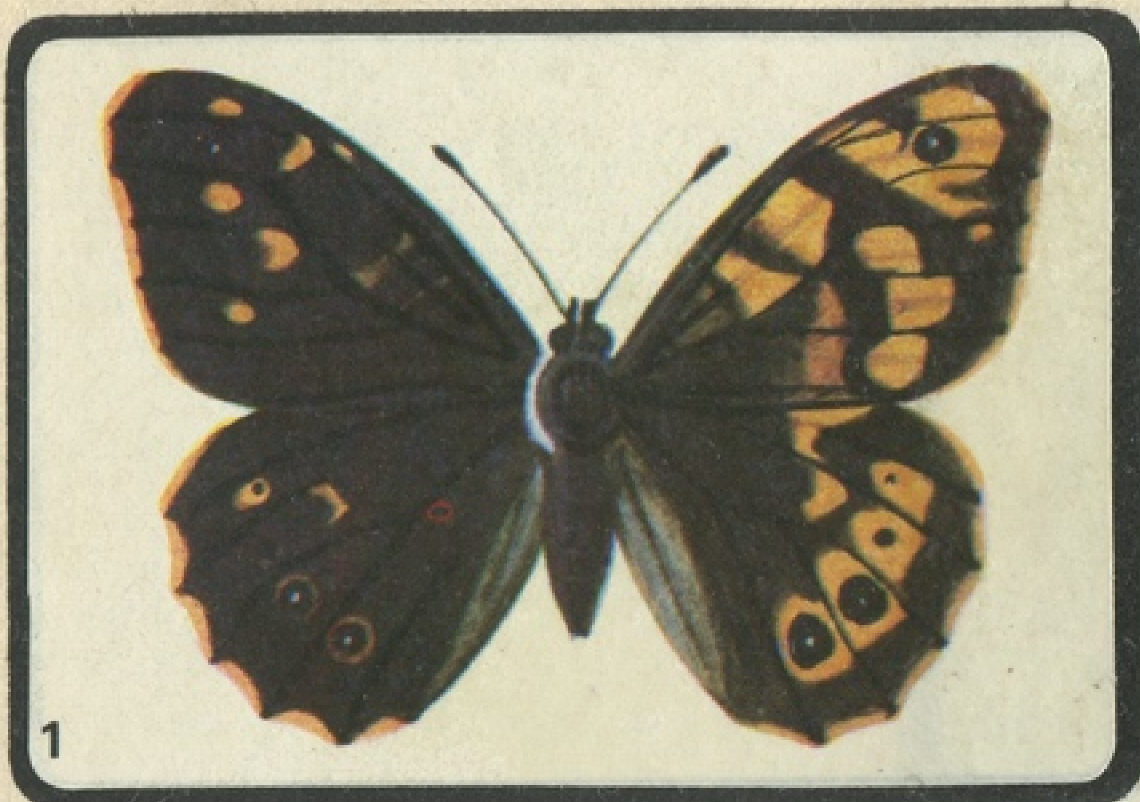


KAW
KRAJOWA
AGENCJA
WYDAWNICZA

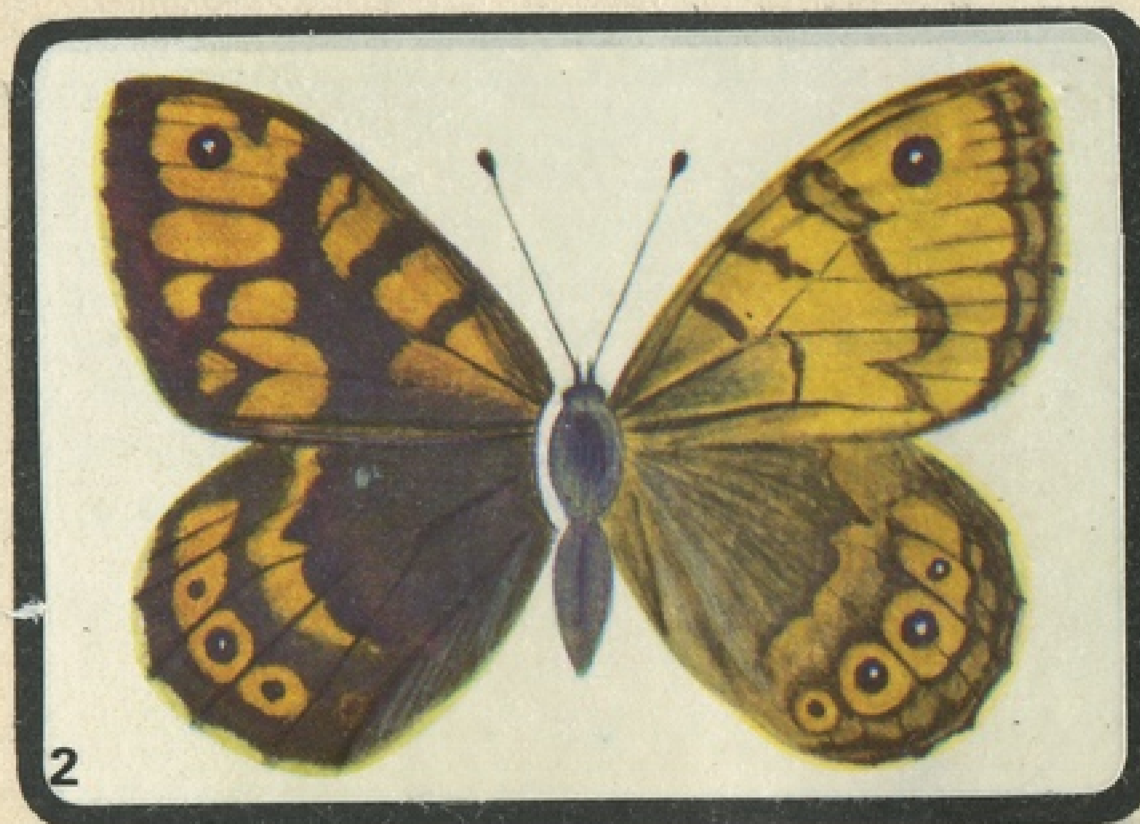
ALBUM DLA KOLEKCJONERÓW

Autor:
Jerzy Heintze
Ilustracje Samoprzylepne:
Jerzy Heintze
Opracowanie graficzne:
Bożena Tepli
Redaktor merytoryczny:
Helena Urlaub
Redaktor techniczny:
Ludwik Suski

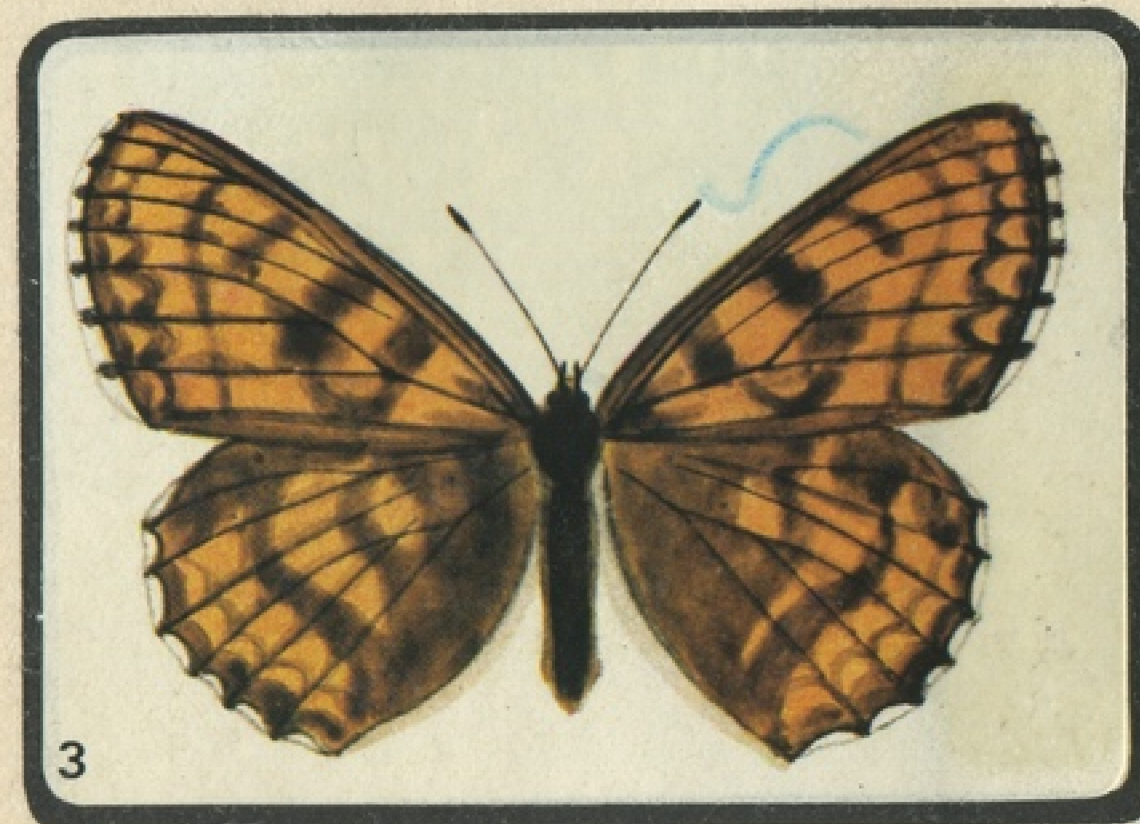
Skład:
RSW »PKR« Zakłady Wklęsłodrukowe
Warszawa, ul. Okopowa
Druk i oprawa:
»DECJE NOVINE« Gornji Milanovac
Nakład: 120.000 egz.
ISBN 83-03-00314-3



OSADNIK EGERIA *(Pararge aegeria L.)* – Motyl dość pospolity, spotykany na łąkach i brzegach lasów. Pojawia się w dwu pokoleniach od czerwca do września. Podłużnego kształtu gąsienice żerują na różnych gatunkach miękkich traw, które przypominają barwą i rysunkiem delikatnych, biało-zielonych linii. Krępe poczwarki, również zielone, wiszą głową w dół, przyczepione do roślin za kremaster. Zimują gąsienice.



OSADNIK MEGERA *(Pararge megaera L.)* – Motyl pospolity, spotykany na łąkach, polanach, ugorach i zboczach. Lata w dwu pokoleniach od maja do października. Chętnie siada na murach. Zielone, z ciemnymi i jasnymi pasami wzdłuż ciała gąsienice żerują na miękkich trawach od września do maja z przerwą na zimowanie oraz w lipcu. Pękate poczwarki mają barwę szarą lub czarniawą.



PRZEPLATKA ATALIA *(Melitaea athalia Rott.)* – Jeden z pospolitszych motyli krajowych, spotykany w różnych środowiskach jak polany, łąki i ugory. Lata od czerwca do sierpnia. Czarniawe gąsienice, jasno nakrapiane z małymi pęczkami szczecinek, żerują na babce wąskolistnej początkowo gromadnie, po przezimowaniu pojedynczo.

Owady stanowią najliczniejszą grupę zwierząt, zamieszkujących naszą planetę. Dotychczas opisano około miliona ich gatunków, uczeni spodziewają się jednak, że do tej ilości może dojść jeszcze kilka milionów. Ciągle opisuje się nowe gatunki owadów, ale mimo długich i żmudnych badań i obserwacji, prowadzonych niejednokrotnie w bardzo ciężkich warunkach terenowych i klimatycznych (w niedostępnych dżunglach czy bagnach) jest jeszcze wiele niewiadomych. Badania w kraju również napotykają na wiele trudności, mimo że przeszkód jest znacznie mniej. Bywają jednak niespodzianki klimatyczne – nagła zmiana pogody zmniejsza ruchliwość owadów, a czasem wręcz je unieruchamia. Poza tym najciekawszym obiektem badań są owady rzadkie, które wymagają długotrwałych i żmudnych obserwacji. Zdolność przenoszenia się owadów również przysparza wiele trudności. Mimo to i u nas w kraju od czasu do czasu zdarzają się fakty opisania nowych dla fauny polskiej gatunków, a nawet dotychczas w ogóle niezna-

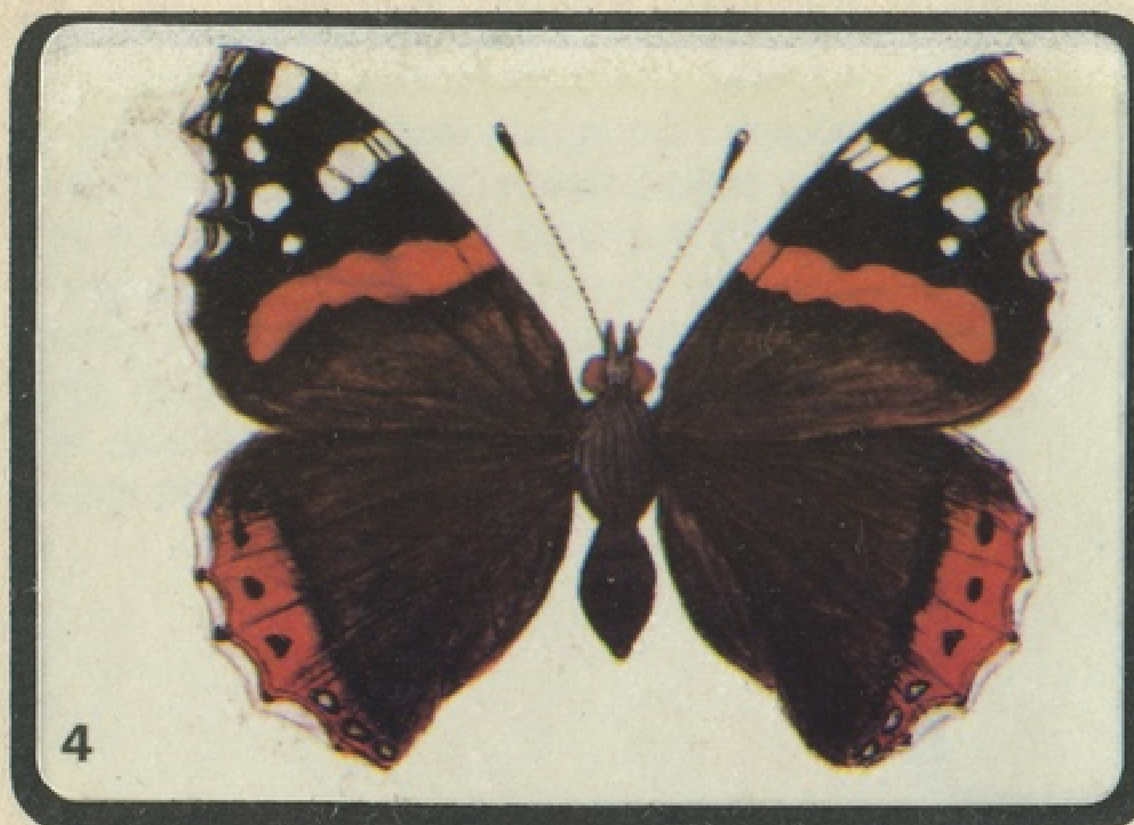


Południca admirał

nych nauce. To ostatnie zdarza się oczywiście niezmiernie rzadko.

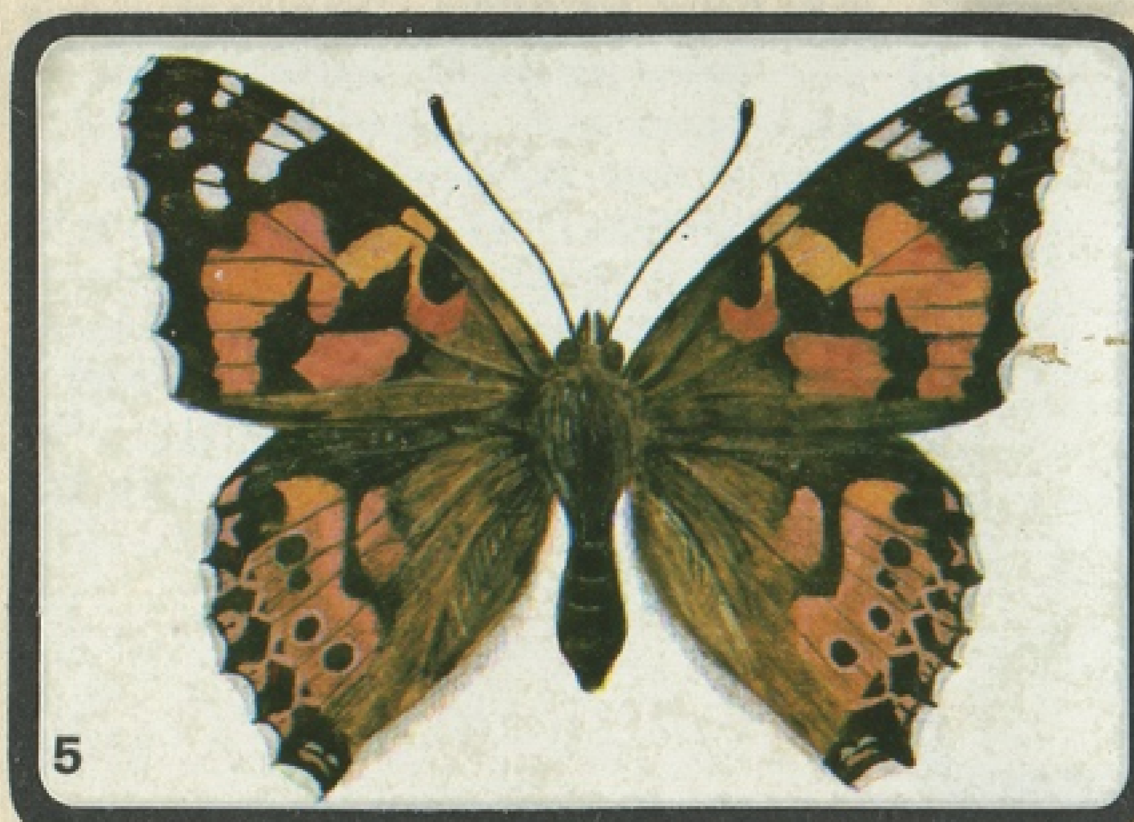
Jedną z najpiękniejszych grup owadów stanowią bez wątpienia motyle. Bogactwo barw i kształtów, a także niezwykły tryb życia powoduje, że zainteresowanie nimi można rozbudzić niekiedy nie tylko w gronie specjalistów. Pośród 150 tysięcy dotychczas opisanych gatunków większość zamieszkuje kraje o klimacie gorącym, gdzie m.in. żyją motyle-olbrzymy, dochodzące do około 30 cm rozpiętości skrzydeł lub około 260 cm kwadratowych ich powierzchni. I u nas żyją również motyle okazałe, stanowią one jednak wielką rzadkość. Wcale nie mniej interesujące bywają gatunki maleńkie, są one tylko trudniejsze do obserwacji.

Wizerunki motyli w książeczce przedstawione zostały w ten sposób, że prawa i lewa strona motyla oddzielona jest niekiedy białą linią.



4

POŁUDNICA ADMIRAŁ *(Vanessa atalanta L.)* – Gatunek, przylatujący wiosną z południa Europy, daje u nas pokolenie letnie, które we wrześniu odlatuje do pierwotnych miejsc lęgowych. Kolczaste, czarne lub szare gąsienice z żółtawymi plamami u dołu boków ciała żerują w sklejonych przędzą domkach z liści pokrzywy i w nich zamieniają się w poczwarki.



5

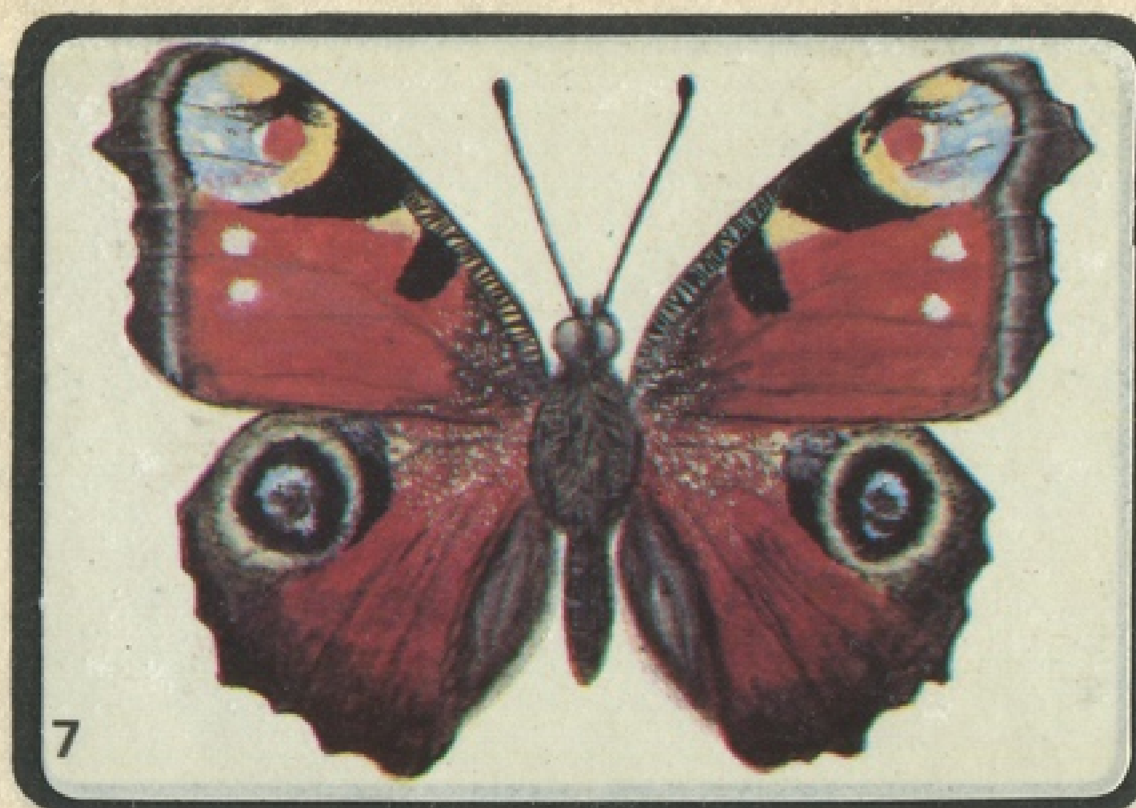
POŁUDNICA OSETNIK *(Vanessa cardui L.)* – Motyl o podobnym trybie życia, jak admirał, odlatuje jednak już w sierpniu. Gąsienice, wyglądem nieco podobne do admirała, mają na bokach podłużne, jasne pasy. Poczwarki tak obydwu, jak i pokrewnych gatunków są na ogół barwy szarej, bywają również metalicznie złoto błyszczące.



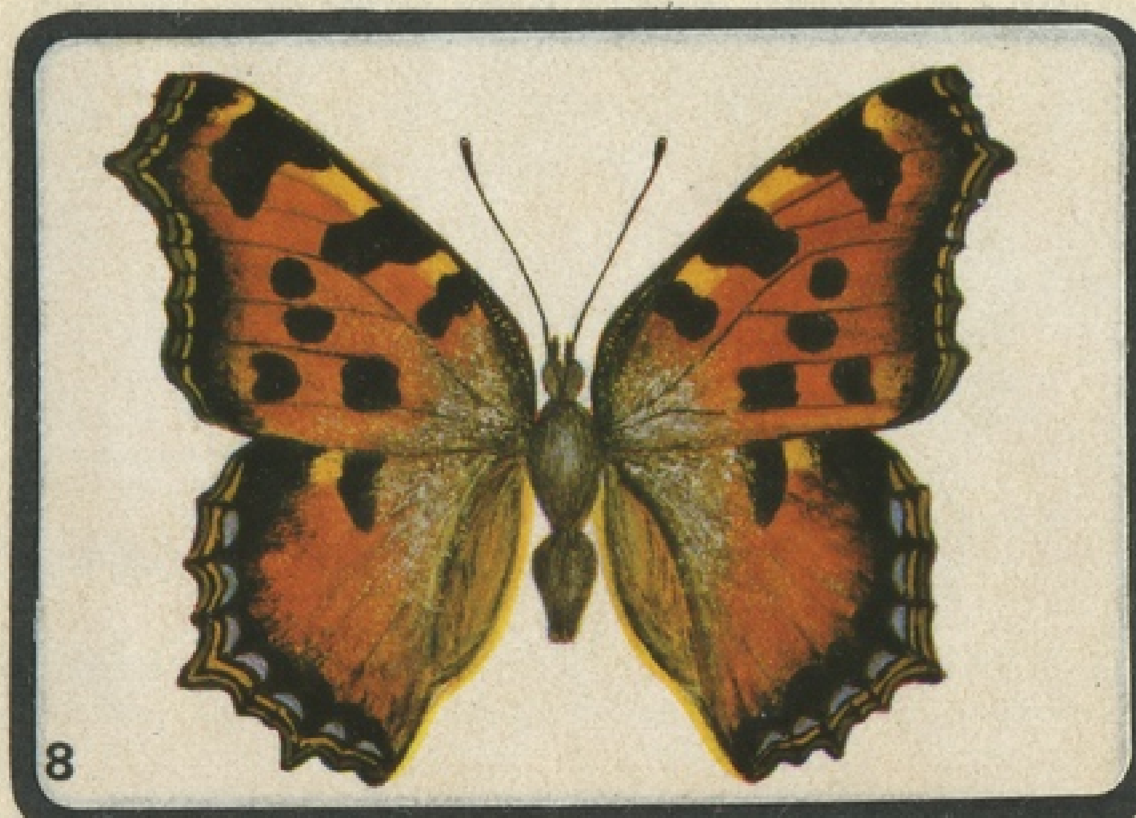
6

RUSAŁKA POKRZYWNIK *(Aglais urticae L.)* – Jeden z najpospolitszych motyli, znany we wszystkich środowiskach. Pokolenie letnie pojawia się w czerwcu i lipcu, zimujące – w sierpniu. Rzadkie, trzecie pokolenie lata od września. Kolczaste, w jasne i ciemnozielone lub czarniawe podłużne pasy gąsienice żerują gromadnie na wierzchniej stronie liści pokrzywy.

SADOWNIK PAWIE OCZKO *(Nymphalis io L.)* – Motyl o podobnym trybie życia, jak pokrzywnik. Gąsienice jego, kolczaste, czarne w maleńkie, białe kropki, żerują pod spodem liści pokrzywy. Poczwarki o różnym ubarwieniu – od zielonych do szarobrązowych i złotych wiszą, jak u wszystkich pokrewnych, a także i niektórych innych motyli dziennych, umocowane za kremaster do łodyg lub liści roślin, na płotach i murach domów.


7

SADOWNIK WIERZBOWIEC *(Nymphalis polychloros L.)* – Gatunek nierzadki, lata od lipca do maja z przerwą na zimowanie. Czarno-żółte, pasiaste gąsienice z żółtawymi kolcami żerują gromadnie na drzewach owocowych, czyniąc niekiedy szkody, a także na wierzbach, wiązach i topolach. Poczwarki mają metalicznie błyszczące plamki.


8

SADOWNIK ŻAŁOBNIK *(Nymphalis antiopa L.)* – Pojedynczo spotykany przedstawiciel grupy południc. Gąsienice jego żerują na brzozach, wiązach, osikach i wierzbach w czerwcu i lipcu. Poczwarki są barwy szarej, niekiedy metalicznie uplamione. Zimują motyle.


9

Uwidocznia to albo dużą zmienność w kolorze motyla jednego gatunku, jak np. u burczatki sosnówki, brudnicy mniszki czy przylepka nagrabka, lub też różnicę między kształtem lub ubarwieniem samicy (strona prawa) i samca (strona lewa), jak np. u brudnicy nieparki, perłowca malinowca, modraszka ikara, czerwończyka dukacika, listkowca cytrynka. Samice nasierszycy i pawicy grabówki mają ten sam prawie rysunek skrzydeł, jak samce, są jedynie jaśniejsze: grabówka ma kolor jasnoszary z czernią, nasierszyca – białobrązowy. Włochacz brzoziak odznacza się wielką zmiennością ubarwienia – od czarnej do prawie białej.

Prócz wyglądu warto zwrócić uwagę na tryb życia motyli, a przede wszystkim na ich rozwój, nie mający prócz owadów żadnego odpowiednika w świecie zwierząt. Obserwacja tego niezwykłego zjawiska możliwa jest praktycznie tylko w starannie prowadzonej hodowli. Nie są potrzebne w tym celu specjalne warunki: wystarczy trochę miejsca w zacienionym kącie (wiele gatunków nie wytrzymuje nasłonecznienia), słoiki z siatką i świeży pokarm. Należy jednak przede wszystkim uzu-

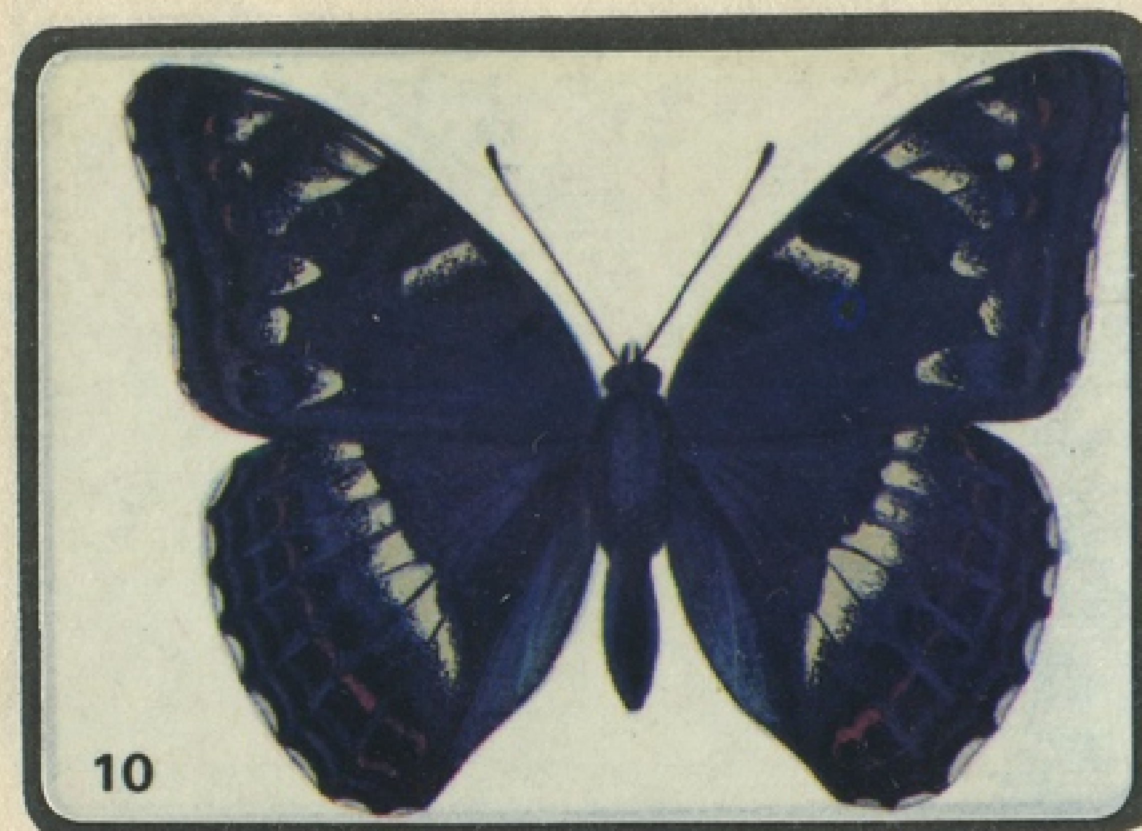


pełniać wiadomości o tych owadach ze wszystkich dostępnych źródeł.

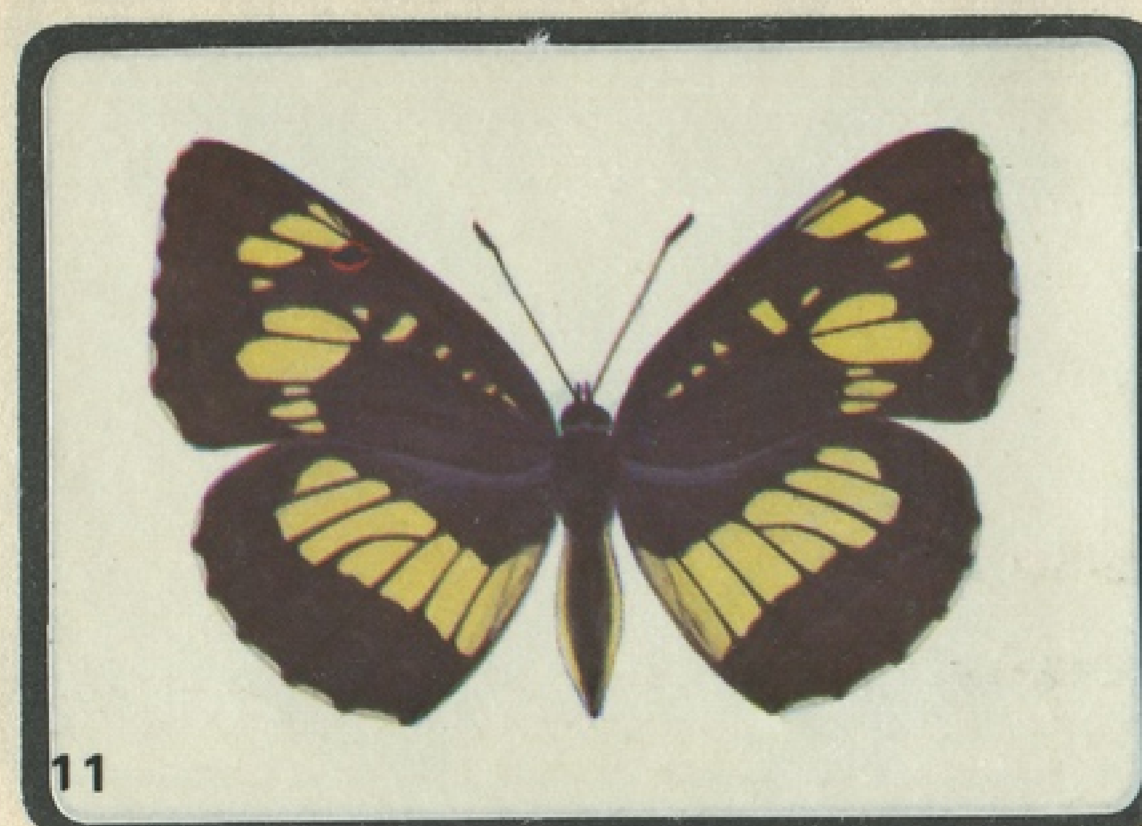
Ogólna liczba gatunków motyli, poznanych i opisanych w Polsce wynosi około 3000, z czego 1200 to motyle, według tradycyjnej systematyki należące do tzw. motyli większych, czyli *Macrolepidoptera*. Pozostała liczba motyli krajowych to według wspomnianego starego podziału systematycznego tzw. motyle mniejsze, czyli *Microlepidoptera*.

Obecne wyniki opracowań naukowych są przyczyną zacierania się różnic pomiędzy obiema wymienionymi grupami motyli. Okazy umieszczone w niniejszej

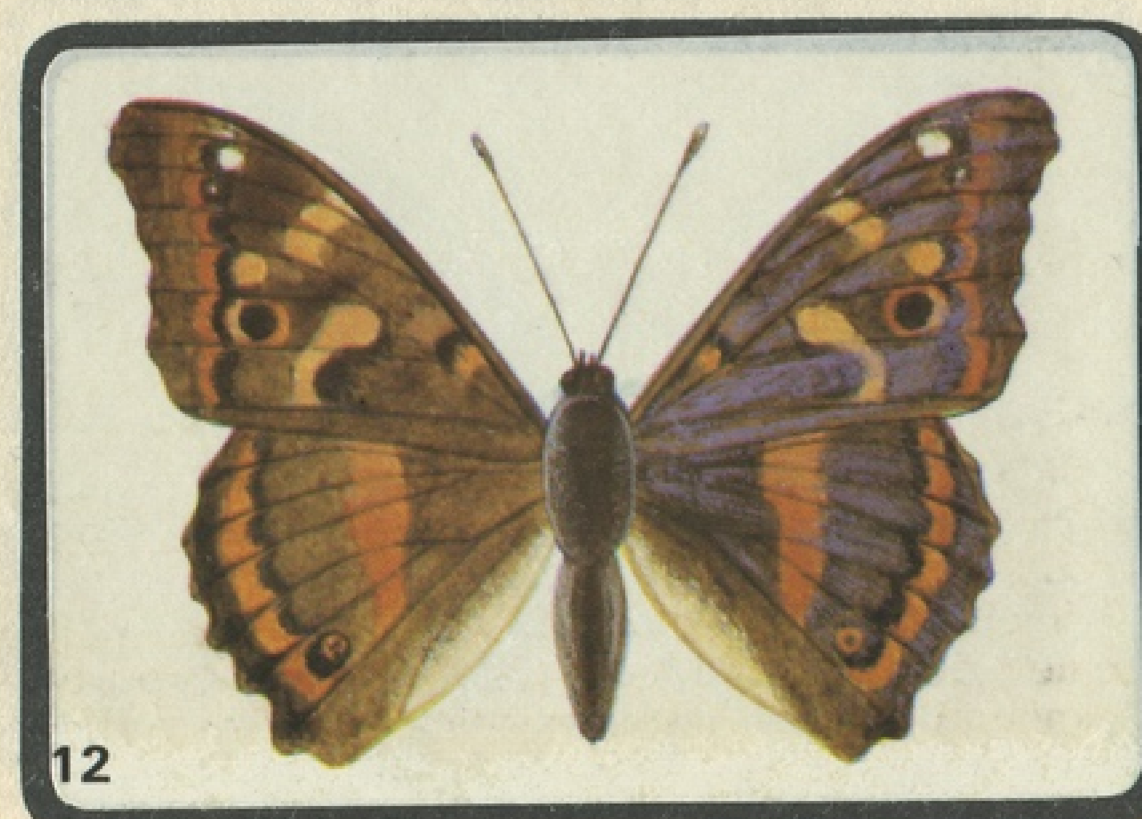



10

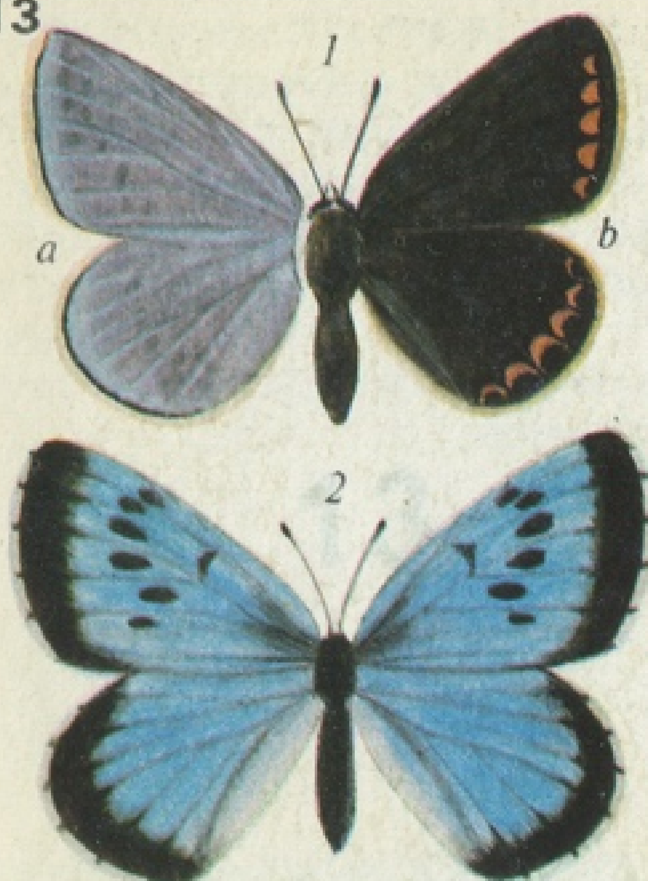
POKŁONNIK OSINIEC *(Limenitis populi L.)* – Jeden z największych i najpiękniej ubarwionych motyli krajowych. Spód skrzydeł barwy zielonej, brązowej i białej. Gąsienice koloru szarobrązowozielonego mają na grzbiecie przedniej i tylnej strony ciała niewielkie, pokryte szczecinkami wyrostki. Żerują na osikach od lipca do maja z przerwą na sen zimowy.


11

POKŁONNIK LUCILLA *(Neptis lucilla F.)* – Bardzo rzadki gatunek, skazany na zagładę na skutek likwidacji środowisk lęgowych i wyłapywania go do zbiorów, na handel i wymianę zagraniczną. Spotyka się w wilgotnych lasach na nasłonecznionych miejscach. Gąsienice żerują od lipca do maja na tawule wierzbolistnej. Motyl lata od czerwca do sierpnia.


12

MIENIAK STRUŻNIK *(Apatura ilia D. et Schiff)* – Efektownie ubarwiony, o szybkim locie motyl spotykany jest od czerwca do sierpnia. Skrzydła samca mienią się fioletowym odblaskiem w czasie ruchu. Gąsienice przypominają kształtem ślimaka. Są barwy zielonej i mają dwa różowe różki. Żerują na wierzchniej stronie liści osik, od sierpnia do czerwca. Płaskie, zielone poczwarki mają kształt listka.



1. Modraszek ikar: a - samiec, b - samica
2. Modraszek arion

MODRASZEK IKAR *(Polyommatus icarus Rott.)*

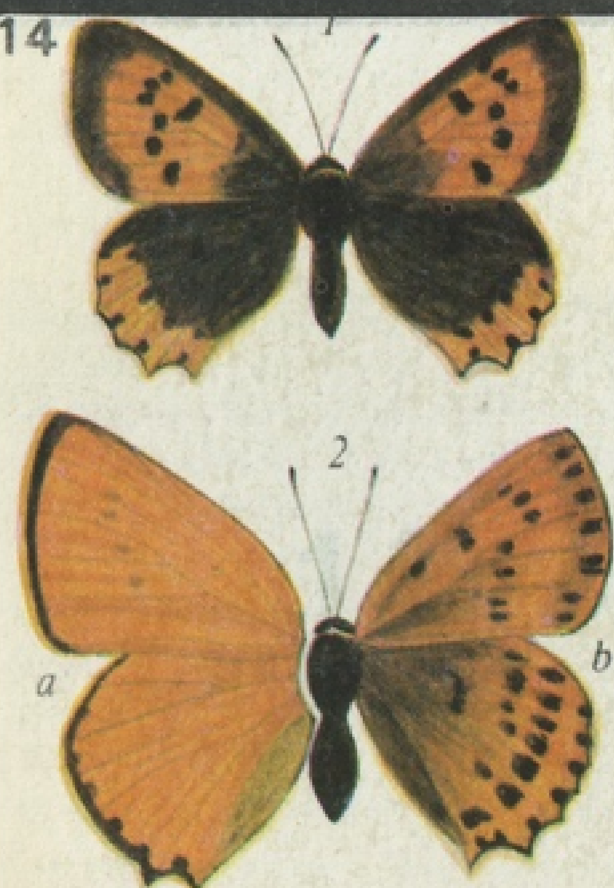
MODRASZEK ARION *(Maculinea arion L.)*
Ikar – pospolity, arion – nieco rzadszy, oba należą do często spotykanej grupy niebieskich motylków, których samiczki mają niekiedy barwę szarobrązową. Zielona, niepozorna gąsienica ikara żeruje latem i od jesieni do kwietnia na janowcu, żarnowcu, koniczynie i niektórych motylkowatych, gąsienica ariona – na macierzance, jako dorosła żeruje w mrowisku, żywiąc się larwami mrówek.

PAZIK BRZOZOWIEC *(Thecla betulae L.)*

PAZIK DĘBOWIEC *(Thecla quercus L.)*
Często spotykane na brzegach lasów i w ogrodach gatunki: gąsienica pierwszego żeruje na tarninie, śliwie, czeremsze, brzozie, głogu, leszczynie, drugiego – na dębach, obie od maja do lipca. Zimują jaja.



1. Pazik brzozowiec
2. Pazik dębowiec
a - samce, b - samice



1. Czerwończyk żarek
2. Czerwończyk dukacik:
a - samiec, b - samica

CZERWOŃCZYK ŻAREK *(Lycaena phleas L.)*

CZERWOŃCZYK DUKACIK *(Lycaena virgaureae L.)*
Należące do grupy modraszków czerwończyki spotykane są również w wielu środowiskach. Żarek jest bardzo pospolity, dukacik rzadszy. Gąsienice obu żerują na szczawiach od jesieni do wiosny prócz okresu zimowania. Żarek występuje w dwu lub trzech pokoleniach, dukacik w jednym, od czerwca do sierpnia.

WARCABNIK ŚLAZOWIEC *(Carcharodus alceae Esp.)*

KARŁĄTEK RYSKA *(Adopaea lineola Ochs.)*
Ślazowiec pojawia się rzadko w nasłonecznionych miejscach, gdzie rosną malwy. Lata w dwu pokoleniach od maja do sierpnia. Gąsienice jego żerują w zwiniętych liściach malw, prawoślazu i ślazówki od jesieni do wiosny i latem. Ryska, bardzo pospolity na łąkach i polanach, jako gąsienica żeruje na miękkich trawach i w tym stadium zimuje.

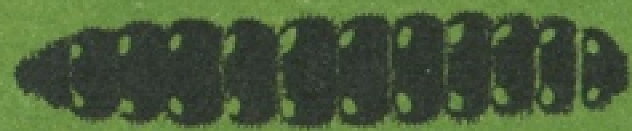


1. Warcabnik ślazowiec
2. Karłątek ryska


Paź królowej

książeczce należą wg starej systematyki do motyli większych. Motyle krajowe należą prawie wszystkie do gatunków rodzimych, to znaczy przechodzą w naszym kraju wszystkie stadia rozwoju. Tylko stosunkowo niewielka liczba gatunków, przylatując wiosną przeważnie z południa, wydaje w okresie cieplejszych miesięcy następną generację, która przed zimą odlatuje do pierwotnych miejsc lęgowych.

Występowanie poszczególnych gatunków motyli w danej okolicy uzależnione jest od obecności roślin, którymi żywią się ich gąsienice. Nie dotyczy to motyli, odbywających dalekie węd-


Niepylak apollo



MOTYL PAŹ KRÓLOWEJ *(Papilio machaon L.)* – Jeden z najpiękniejszych motyli. Występuje w dwu pokoleniach: w maju i lipcu. Czarno-zielone, poprzecznie pasiaste gąsienice mają na czarnych pasach czerwone plamki. Bronią się wysuwając pomarańczowe wyrostki, ukryte przy głowie. Zimują poczwarki. Pokarmem gąsienic są rośliny baldaszkowate.

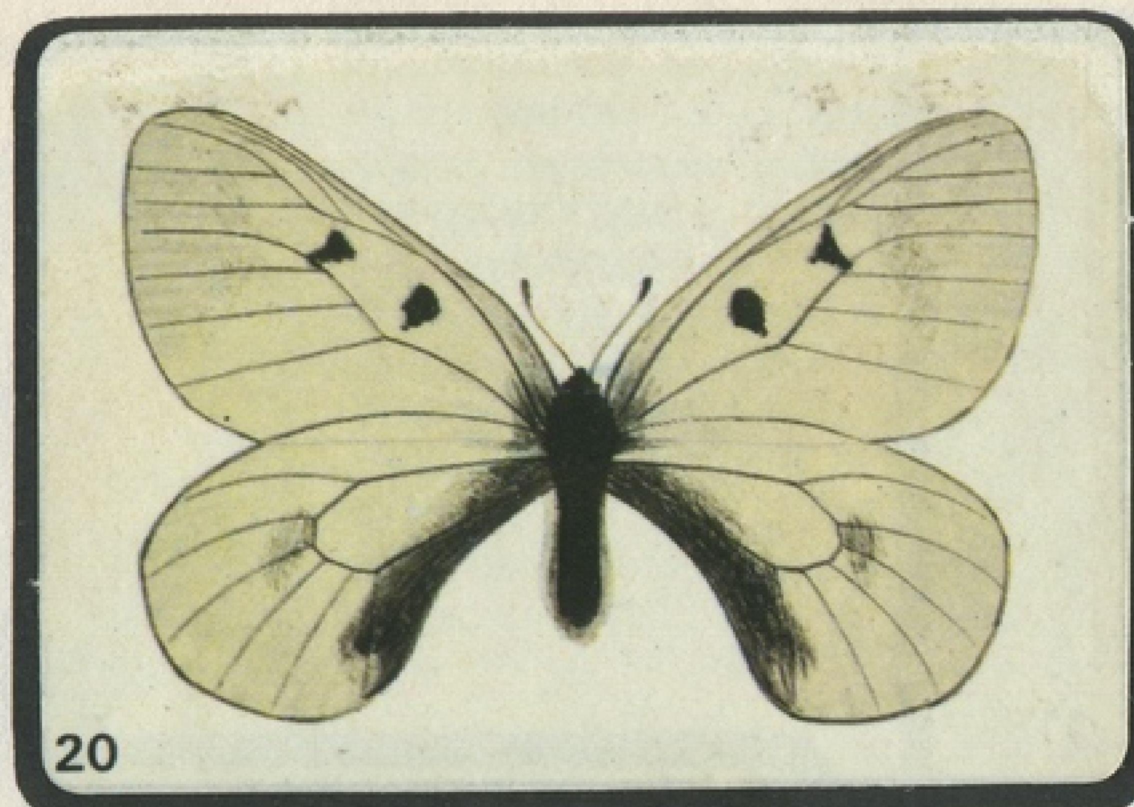


WITEŹ ŻEGLARZ *(Iphiclides podalirius L.)* – Gatunek prawnie chroniony. W ciepłe lata występuje w dwu pokoleniach. Zielone gąsienice, broniące się podobnie, jak paź królowej, żerują latem na tarninach, śliwach, wiśniach, jabłoniach i głogu. Zimuja poczwarki.



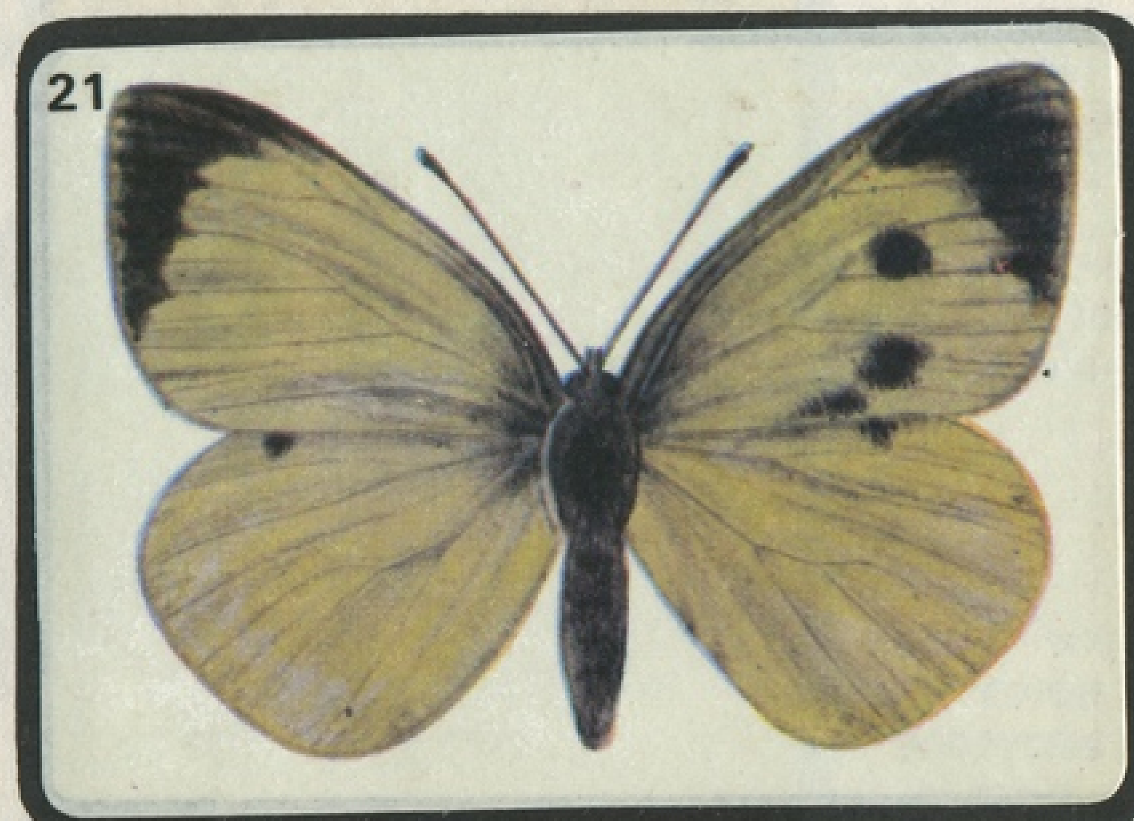
NIEPYLAK APOLLO *(Parnassius apollo L.)* – Gatunek prawnie chroniony, u nas zapewne już wytępiony przez turystów i entomologów, jak również przez tzw. przekształcanie środowiska. Znany z okolic górskich. Gąsienice apolla, czarne w pomarańczowe plamy, pokryte szczecinkami, żerują na rozchodnikach. Zimują gąsienice w jajach lub wylęgłe przed zimą.

NIEPYLAK MNEMOSYNA *(Parnassius mnemosyne L.)* – Gatunek prawnie chroniony, bardzo rzadki, występuje również na nizinach. Okres lotu, jak u apolla, przypada na czerwiec, lipiec i sierpień. Gąsienice, podobne do apolla, żerują na kokoryczce wiosną. Zimują jaja.



20

BIELINEK KAPUSTNIK *(Pieris brassicae L.)* – Najgroźniejszy szkodnik upraw kapusty, bardzo pospolity, należy do migrantów. Pojawia się w kilku pokoleniach. Pierwsze, mniej liczne, żeruje na polnych roślinach krzyżowych. Zimują poczwarki na płotach, murach i na roślinach żywicielskich.



21

NIESTRZĘP GŁOGOWIEC *(Aporia crataegi L.)* – Szkodnik sadów przy okresowych masowych pojawach. Motyl lata w czerwcu i lipcu, gąsienice zimują w gniazdach z liści drzew owocowych, głogów i jarzębin. Intensywne żerowanie zaczynają wiosną. Niekiedy występuje gołożer i bezlistne gałęzie bywają zabarwione czerwoną cieczą z poczwarek w czasie wykluwania się motyli.

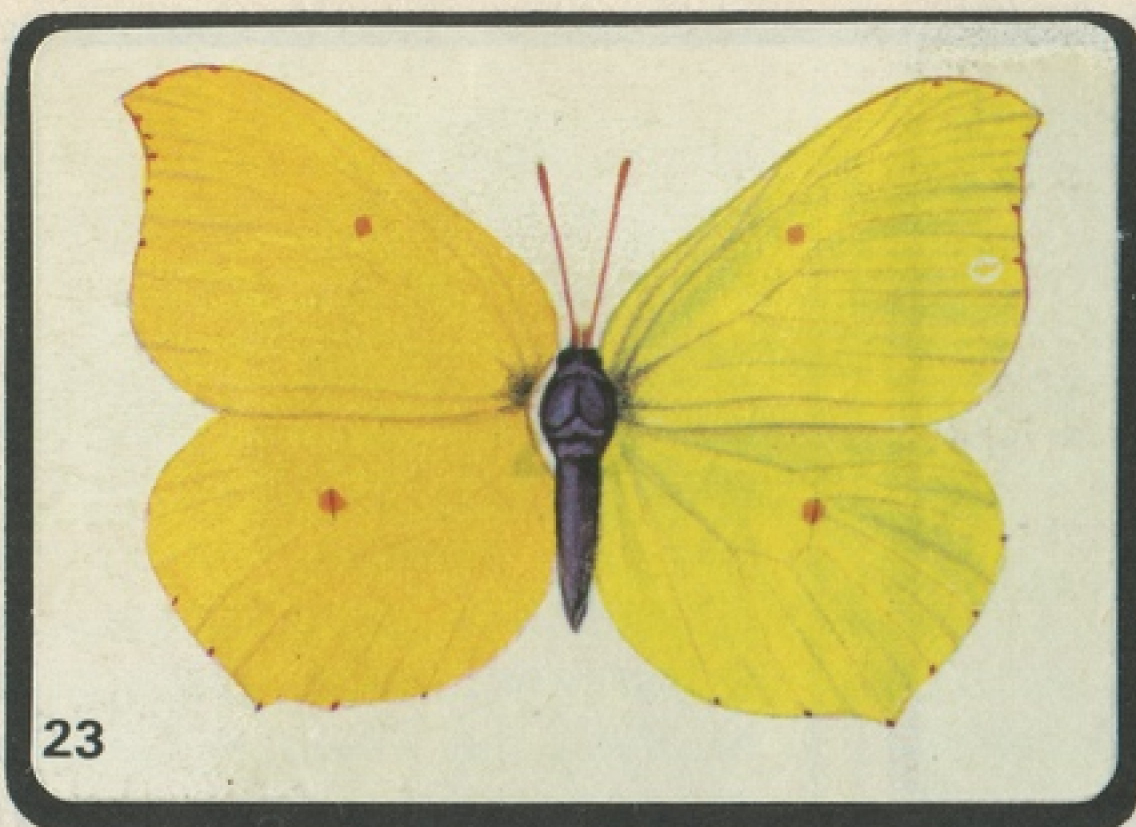


22

rówki, a które w czasie przelotu można spotkać mimo braku żywicielskich roślin ich gąsienic. Warunki atmosferyczne, a zwłaszcza wilgotność i temperatura oraz rodzaj gleby mają podobne znaczenie, jak szata roślinna. Z powodu znacznej zmienności wspomnianych warunków wiele gatunków spotyka się lokalnie. Częste są przypadki występowania pewnych motyli wyłącznie w środowiskach jednego typu, na przykład na niewielkich polanach leśnych, wydmach, bagnach, itd., poza którymi określony gatunek nie występuje.

Nie wszystkie motyle odznaczają się jednakową ruchliwością: jedne wędrują szybko setki, a nawet tysiące kilometrów, inne przenoszą się na nowe tereny wolno. Ta ostatnia cecha tyczy przede wszystkim motyli, których samiczki, mające szczątkowe skrzydła, do poruszania się używają wyłącznie odnóży. Przekształcanie środowiska, dokonywane często w bezwzględny sposób przez człowieka powoduje nierzadko całkowite wymieranie poszczególnych gatunków w niektórych okolicach.

Motyle większe, którym została poświęcona uwaga





LISTKOWIEC CYTRYNEK *(Gonepteryx rhamni L.)* – Jeden z pierwszych zwiastunów wiosny, wcześnie budzący się po przezimowaniu pod śniegiem. Najdłużej żyjący motyl – około 10,5 miesiąca. Zielone gąsienice żerują w czerwcu i lipcu na kruszynie, na której zamieniają się w poczwarki.

SZLACZKON TORFOWIEC *(Colias palaeno L.)* – Rzadki gatunek, znany z bagien i torfowisk, porośniętych łochynią. Lata w czerwcu i lipcu. Jak wszystkie szlaczkonie odznacza się długotrwałym i szybkim lotem. Zimują gąsienice, żerujące na łochyniach.



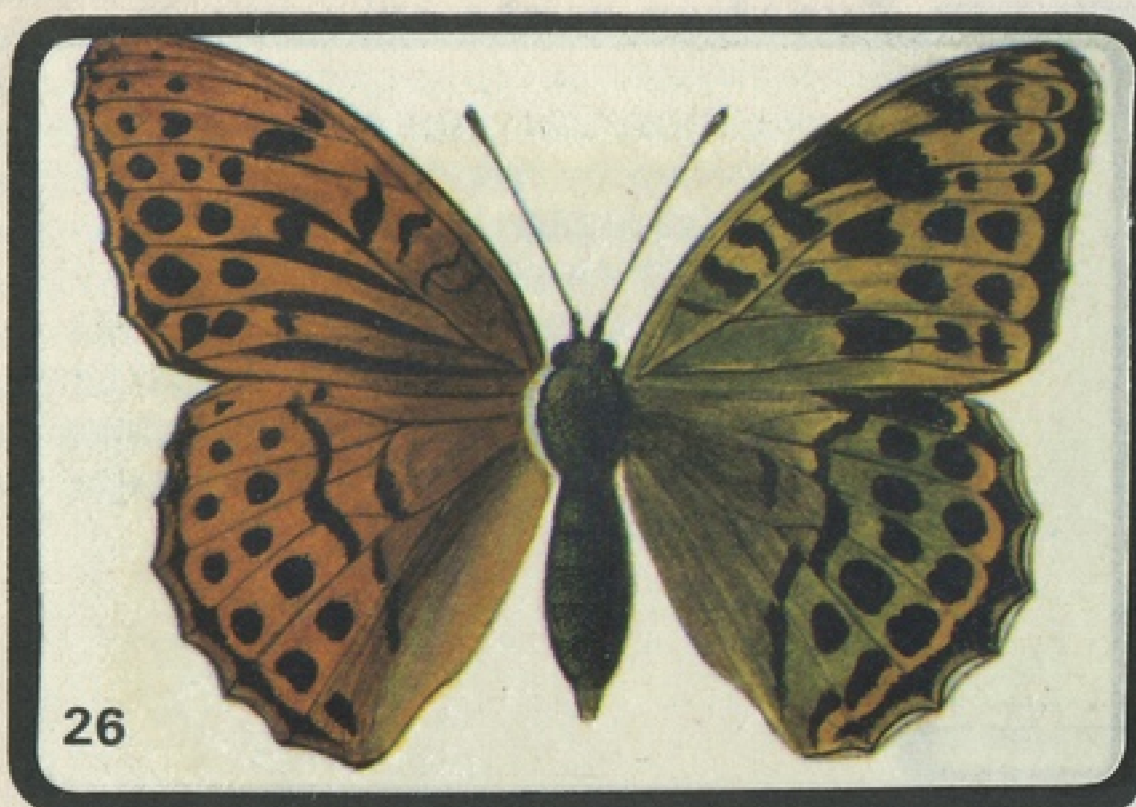
ZORZYNEK RZEŻUCHOWIEC *(Anthocharis cardamines L.)* – Jeden z przykładów różnicy barwy samca i samicy. Samica ma ubarwienie podobne do bielinka kapustnika, samiec zaś ma pomarańczowe plamy na przednich skrzydłach. Motyle latają w jasnych lasach, na polanach i polach od kwietnia do lipca, gąsienice żerują w okresie letnim na wieżyczce, rzeżusze i pokrewnych. Zimuje poczwarka.

w tej książeczce, należą do dwóch grup różniących się budową i trybem życia. Pierwsza – to motyle dzienne, których liczba obejmuje w Polsce około 120 gatunków. Prowadzą one, zgodnie z nazwą, dzienny tryb życia, a tylko niektóre z nich w okresach wędrówek wyjątkowo przelatują nocą. Skrzydła tych motyli mają na ogół dużą powierzchnię w porów-


Niedźwiedziówka gosposia

naniu z ciężarem ciała. Dlatego też liczba uderzeń skrzydłami na minutę wynosi zaledwie kilkaset. Jako przykład może służyć motyl paź królowej *(papilio machaon L.)*, który porusza skrzydłami około 300 razy na minutę.

Motyle nocne, których liczba wynosi u nas około 1100 gatunków, mają krępą, nieraz ciężką budowę ciała, co stwarza konieczność znacznie szybszego poruszania skrzydłami w czasie lotu. Szybkość ruchu skrzydeł jest u niektórych gatun-


26

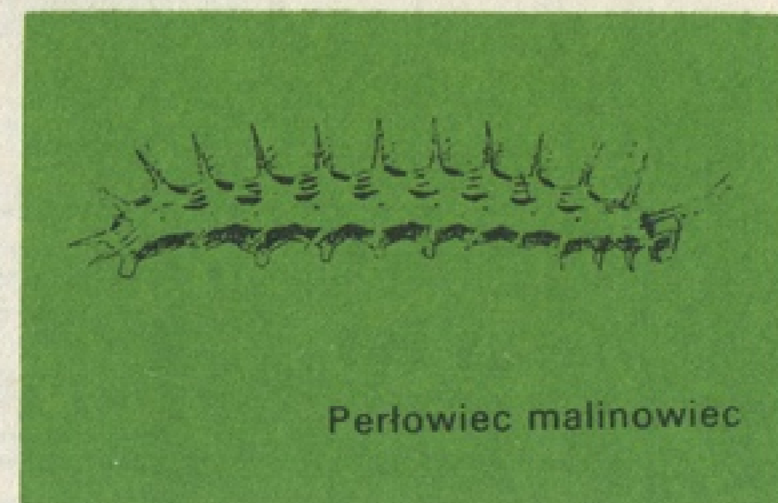
PERŁOWIEC MALINOWIEC *(Argyrognome paphia L.)* – Gatunek rzadszy od egerii, występuje jednak wszędzie na brzegach lasów, polanach i łąkach. Charakteryzuje go szybki lot. Chętnie siada na kwiatach ostów, żmijowca i innych gatunków roślin. Kolczaste, brązowożółte gąsienice żerują na fiołkach i malinach od końca lata do czerwca z przerwą na sen zimowy. Poczwarki mają ubarwienie nieco podobne do gąsienic.


27

NIEDŹWIEDZIÓWKA GOSPOSIA *(Arctia caja L.)* – Jeden z najpospolitszych motyli nocnych. Lata w lipcu i sierpniu. Chętnie przylatuje do światła lamp, niekiedy także w środowiskach miejskich. Kosmate, czarno-rude gąsienice żerują na roślinach bardzo wielu gatunków. Zimują w stadium młodocianym.


28

NIEDŹWIEDZIÓWKA TURCZYNKA *(Rhyparia purpurata L.)* – Gatunek, spotykany przede wszystkim w środowiskach wrzosowisk. Gąsienice są ciepłolubne, żerują w terenach nasłonecznionych. Motyl rzadszy, obserwowany pojedynczo. Lata w lipcu. Wielożerne gąsienice po przezimowaniu dorastają, jak u poprzedniej, późną wiosną.


Perłowiec malinowiec

ków tak duża, że ich wibracja daje wrażenie barwnej mgły. Rekordzistą pod tym względem jest fruczak gołąbek *(Macroglossum stellatarum L.)*, który uderza skrzydłami w locie około 5000 razy na minutę. Motyle tej grupy prowadzą przeważnie nocny tryb życia, chociaż pewna ilość tych gatunków lata w ciągu dnia.

Wyrazem „motyl" określa się znaną powszechnie postać doskonałą tego owada. Ma on dwie pary skrzydeł, pokrytych barwnymi łuskami. Skrzydła są zbudowane z cienkiej błonki chitynowej, rozpiętej pomiędzy sztywnymi, lecz elastycznymi żyłkami. Są one umieszczone symetrycznie po obu stronach tułowia. Ze spodniej strony tułowia wyrastają nogi. Prawie u wszystkich gatunków liczba ich wynosi sześć, jedynie u niektórych gatunków dziennych pierwsza para nóg pełni funkcję głaszczek. Pomiędzy głaszczkami na

głowie u większości gatunków znajduje się zwinięta trąbka, rozwijana i wyraźnie widoczna w czasie pobierania pokarmu. Oprócz trąbki, czyli inaczej ssawki, na głowie znajduje się para oczu i czułków. Motyle w wyżej opisanej postaci mają poza nielicznymi wyjątkami możliwość swobodnego poruszania się w powietrzu. Dzięki skrzydłom osiągają znaczne

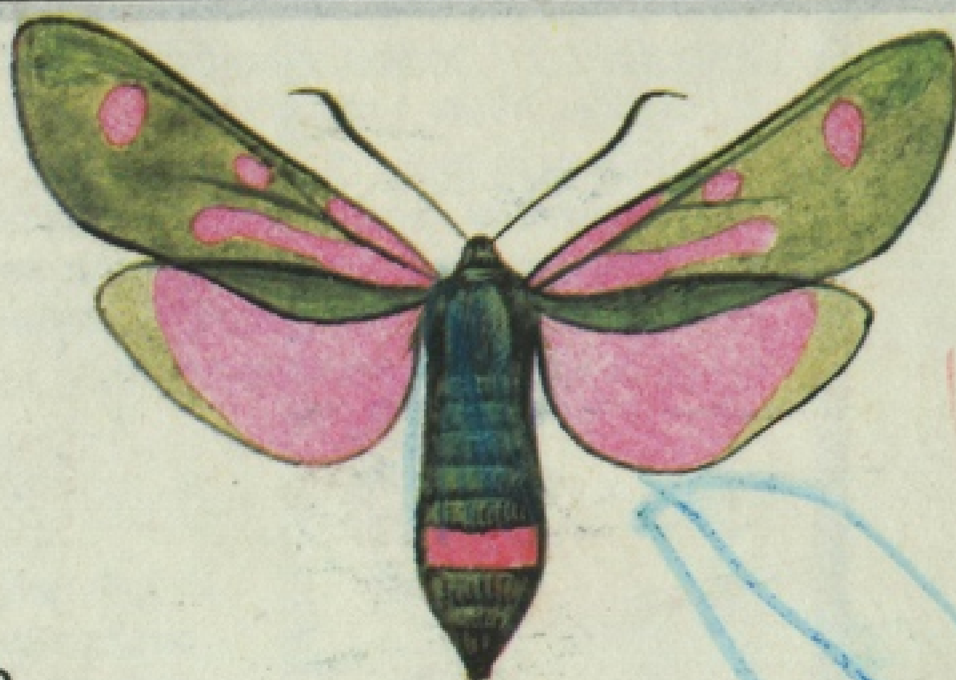

Kraśnik goryszak

szybkości, wynoszące u niektórych rodzin motyli nocnych ponad 55 kilometrów na godzinę. Przenoszą się w ten sposób w nowe okolice, gdzie mogą odszukać pokarm dla siebie w postaci czy to nektaru kwiatów, soku z uszkodzonych drzew i opadłych owoców, fermentu z padliny, czy choćby wody z kałuż lub mokrej ziemi.

Skrzydła umożliwiają im także ucieczkę przed naturalnymi wrogami, jakimi są przede wszystkim nietoperze, ptaki, jaszczurki, mrówki,


29

KRAŚNIK SZEŚCIOPLAMEK *(Zygaena filipendulae L.)* – Dość pospolity motylek, łatwy do zauważenia na nasłonecznionych łąkach, ugorach, zboczach i brzegach lasów. Związki cyjanowe w ciele owada powodują, że nie stanowi on pokarmu dla ptaków. Lata w lipcu i sierpniu. Zimują gąsienice, żerujące na komonicy i cieciorce. Poczwarki kraśników przebywają w podłużnych oprzędach.


30

KRAŚNIK GORYSZAK *(Zygaena cynarae Esp.)* – Gatunek rzadki o podobnym trybie życia, jak sześcioplamek. Gąsienice goryszaka żerują na goryszu od sierpnia do maja z przerwą na sen zimowy. Wydzielają one, jak i u pokrewnych gatunków, oleistą ciecz w miejscu podrażnienia. Ciecz ta służy do odstraszenia napastnika.

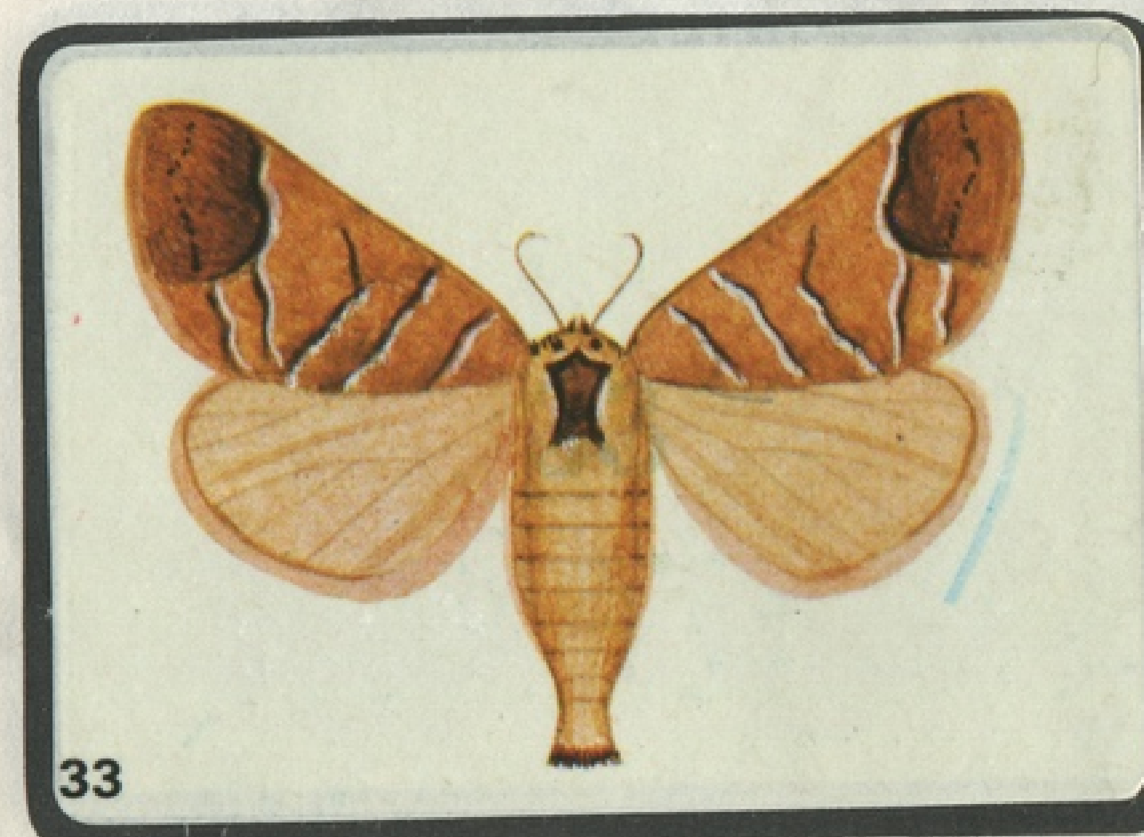

31

BARCZATKA SOSNÓWKA *(Dendrolimus pini L.)* – Okresowo wielki szkodnik lasów sosnowych. Zmienne w ubarwieniu motyle sosnówki latają od czerwca do sierpnia. Żerujące na sośnie gąsienice tego gatunku zimują w ściółce w stadium pół wyrośniętym lub jako dorosłe. Przepoczwarczają się na gałęziach lub w szparach kory.

NAMIOTÓWKA DĘBOLISTNA *(Gastropacha quercifolia L.)* – Motyl, do niedawna pospolity, na skutek opryskiwania sadów coraz rzadszy. Lata w lipcu i sierpniu. Okazałe gąsienice, barwą i mechatą powierzchnią ciała upodobnione do gałęzi jabłoni, żerują na drzewach owocowych, wierzbach i kruszynach od jesieni do czerwca. Budują one między gałęziami oprzędy w kształcie namiotów.


32

WZJEŻDŻKA ŁOZÓWKA *(Clostera curtula L.)* – Dość pospolity motyl nocny, przebywający w środowiskach wierzb i topól. Gąsienice, ubarwione zielono lub różowobrązowo, żerują między zespolonymi przędzą liśćmi i tam przepoczwarczają się na zimę. Gatunek pojawia się w dwu pokoleniach: motyle latają w kwietniu i maju oraz w lipcu i sierpniu. Gąsienice żerują w czerwcu, sierpniu i wrześniu.


33

BRUDNICA MNISZKA *(Lymantria monacha L.)* – Największy obecnie szkodnik lasów iglastych, pojawiający się kiedyś co kilkadziesiąt lat, od niedawna w okresach coraz krótszych z powodu sadzenia jednorodnych lasów i nieumiejętnego stosowania środków owadobójczych. Motyle latają w sierpniu i wrześniu, gąsienice żerują wiosną. Zimują jaja.


34

szerszenie i wiele innych organizmów.

Czułki i oczy pomagają motylom w odnalezieniu przedstawicieli tego samego gatunku i odszukaniu roślin żywicielskich, na których składają jaja. Wyżej podane ogólne cechy uskrzydlonej postaci motyli różnią je bardzo od pozostałych form przeobrażeniowych, tzn. jaj, gąsienic i poczwarek.


Wzjeżdżka łozówka

Jaja to najtrudniejsze do spostrzeżenia w naturze stadium rozwoju motyla. Kształty maleńkich kuleczek, zaokrąglonych wałeczków, kanciastych cegiełek, beczułek czy gruszeczek, mają przeróżną powierzchnię skorupek. Jedne są gładkie, inne rzeźbione w rowki i dołeczki, układające się w symetryczne ornamenty. Bywają jajeczka półprzezroczyste, są i matowe. Barwy ich są rozmaite – od białej przez żółtą i zieloną do brązowej czy szarej. Wiele z nich ma plamki,

kropki i kreski. Od grubości chitynowej skorupki zależy ich twardość: niektóre są tak miękkie, że odkształcają się i ulegają zniszczeniu pod niezbyt mocnym dotknięciem, są też bardzo twarde, trudne do uszkodzenia. Jaja wielu gatunków zmieniają z czasem barwę. Jest to cecha jaj zapłodnionych, które u jednych gatunków ciemnieją lub matowieją wkrótce po złożeniu, u innych dopiero przed wylęgiem gąsienic.

Stadium jaja do chwili wylęgu gąsienic trwa, zależnie od gatunku motyla, od kilku dni do kilku miesięcy. W niektórych przypadkach całkowicie rozwinięte gąsienice czekają w skorupkach jaj na chwilę wylęgu ponad pół roku. Bardzo często skorupka jaja stanowi dla świeżo wylęgłej gąsienicy pierwszy pokarm.

Gąsienice niektórych gatunków przez pewien czas żerują gromadnie, rozpraszając się dopiero po ostatnich linieniach, inne od początku żyją pojedynczo. Jedne wgryzają się w młode pędy roślin, inne wygryzają dziurki na wylot lub tylko w miąższu liścia. Wiele gatunków prowadzi ukryty tryb życia, spędzając czas pomiędzy liśćmi, sklejonymi przędzą. Są i takie, które rozpo-



BRUDNICA NIEPARKA *(Lymantria dispar L.)* – Gatunek zaliczany do największych szkodników drzew liściastych. Niszczy masowo sady, ogrody, szkółki, aleje wierzbowe i topolowe. Pojaw motyli przypada na lipiec i sierpień. Gąsienice zimują w jajach, żerują wiosną.

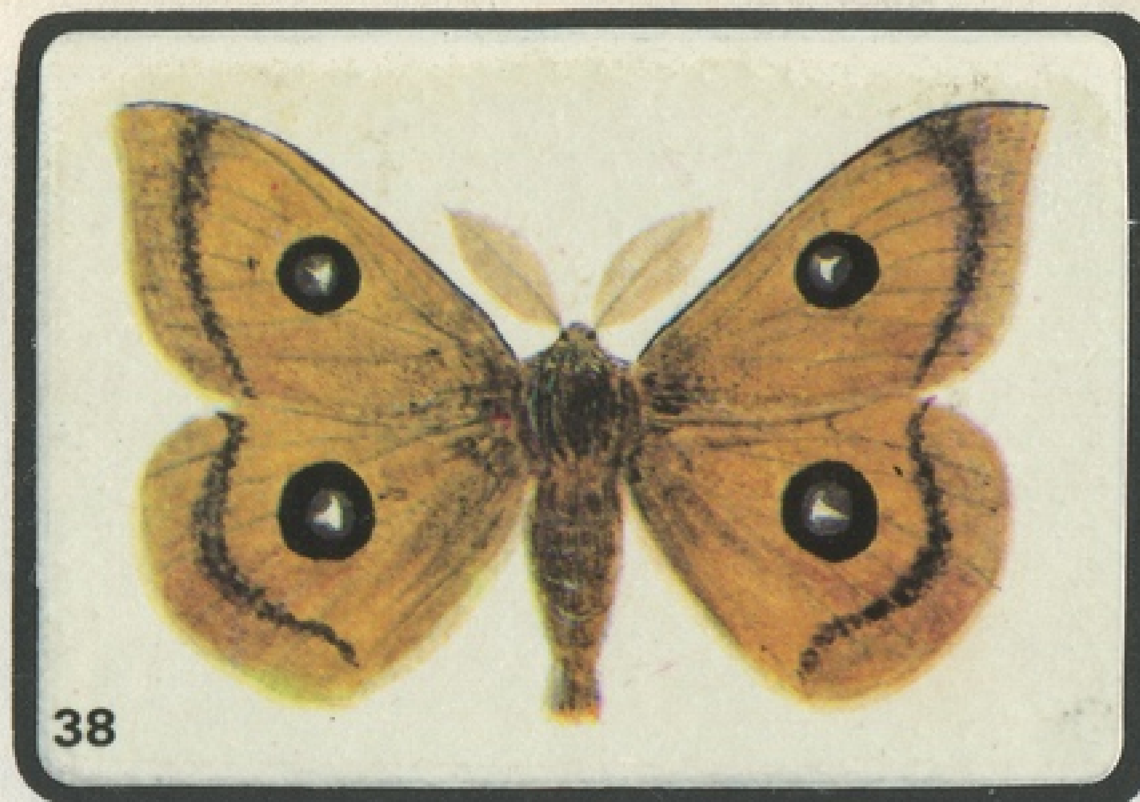


PAWICA GRUSZÓWKA *(Saturnia pyri D. et Schiff.)* – Największy motyl europejski, u nas bardzo rzadki. Lata w maju i czerwcu, gąsienice żerują na drzewach owocowych i jesionach w lipcu i sierpniu. Niekiedy na południu Europy szkodnik sadów. Zimują poczwarki.



PAWICA GRABÓWKA *(Eudia pavonia L.)* – Motyl pospolicie zamieszkujący wrzosowiska, czasem brzegi lasów i polany leśne, lata w kwietniu i maju. Samice składają jaja nocą, samce lot godowy odbywają w ciągu dnia, głównie po południu. Gąsienice żerują gromadnie na wrzosach, drzewach i krzewach owocowych, wierzbach, kruszynie, malinach, jeżynach i krzewach dębowych. Zimują w gruszkowatych oprzędach.

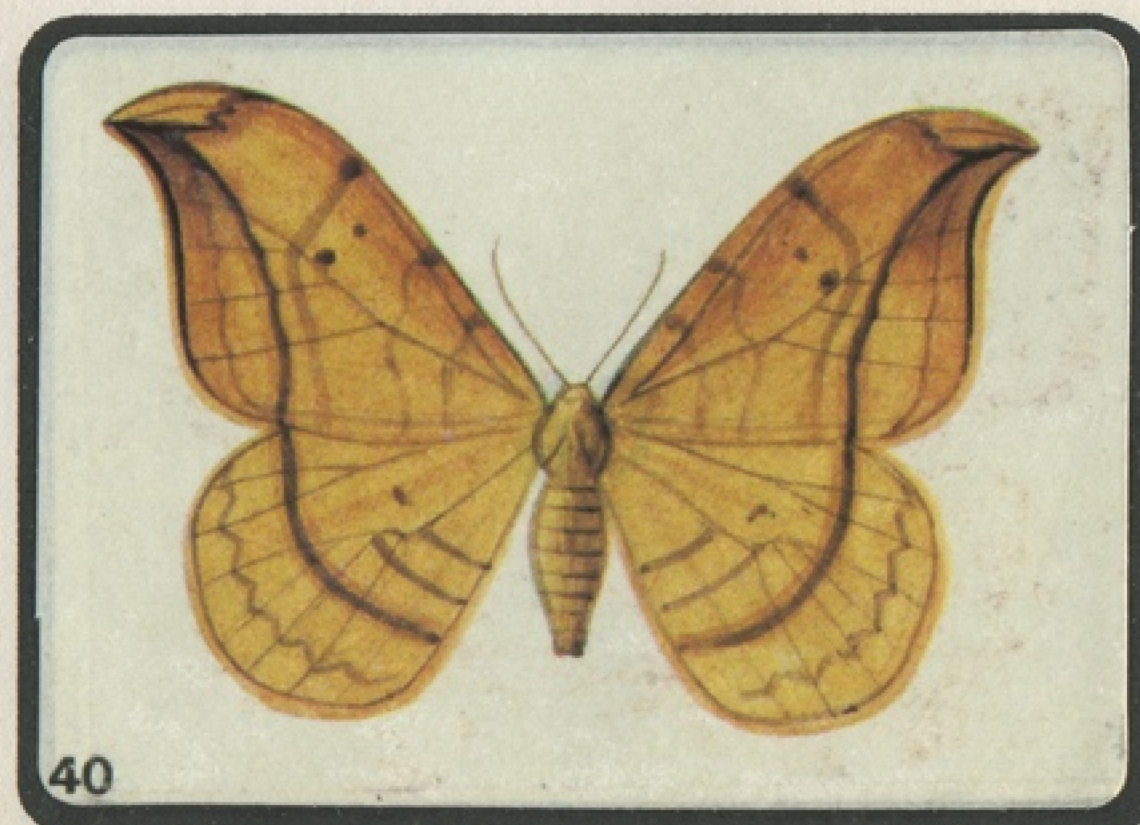
LOTNICA ZYSKA *(Aglia tau L.)* – Gatunek dość pospolity w lasach bukowych, niekiedy i mieszanych. Samice składają jaja nocą, samce przylatują do samic około południa. Loty odbywają w maju. Młode gąsienice mają na przedniej i końcowej części ciała wyrostki w kształcie sarnich różków, tracą je po ostatnim linieniu. Żerują na bukach, dębach, brzozach, lipach, wierzbach i drzewach owocowych. Zimują poczwarki.

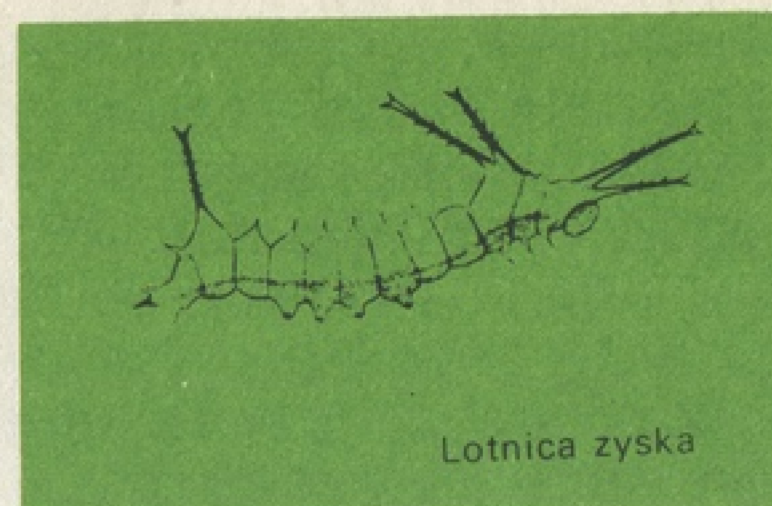


NASIERSZYCA RÓŻNOBARWNA *(Endromis versicolora L.)* – Motyl zagajników brzozowych i prześwietlonych lasów. Samice składają jaja nocą, samce odbywają lot godowy przed południem. Gąsienice po wylęgu mają barwę czarną i żerują gromadnie. Z czasem zielenieją i żerują pojedynczo. Zimują jako poczwarki w oprzędach na ziemi.



WYCINKA ZAKRZYWICA *(Platypteryx curvatula Bork.)* – Dość rzadki, lokalnie spotykany gatunek motyla, występuje w dwu pokoleniach: motyl w maju i czerwcu oraz w lipcu i sierpniu, gąsienica – w czerwcu i od sierpnia do października. Zimuje w stadium poczwarki.





czynają żerowanie dopiero po upływie kilku miesięcy od chwili wylęgu.

Gąsienice w ciągu swego życia kilkakrotnie zrzucają skórkę. Przyczyną tego zjawiska, zwanego linieniem, jest właściwość zewnętrznej powłoki ciała gąsienicy. Przypomina ona nadmuchiwany balonik. Po osiągnięciu granicy wytrzymałości skórka pęka, jednocześnie odpada pusta skorupka, pokrywająca głowę, spod której wysuwa się już znacznie większa głowa. Gąsienica, mająca teraz nowe „ubranko", mogące wytrzymać następny etap wzrostu, dość szybko wyślizguje się ze starego, i często prawie całkowicie zjada opuszczoną wylinkę.

Gąsienice przechodzą najmniej trzy linienia. U niektórych gatunków liczba ta sięga pięciu, a nawet więcej, u gąsienic żyjących kilka lat może wynieść ponad dziesięć. Wiele gatunków prze-

chodzi linienie w ukrycu lub w oprzędach. Chroni to je w pewnym stopniu przed atakami naturalnych wrogów, jakimi są przede wszystkim różne błonkówki, muchówki pasożytnicze, rączyce, gąsieniczniki, baryłkarze, itp.

Aktywność gąsienicy ogranicza się przede wszystkim do dwu czynności – jednej, związanej z odżywianiem i drugiej, wynikającej z konieczności obrony przed wrogami. Pobieranie pokarmu w wielu przypadkach nie nastręcza gąsienicy specjalnych trudności. Wylęga się ona z jaja, złożonego na roślinie żywicielskiej, która jest od razu dostępna jako po-



Zmrocznik wilczomleczek



Zmora trupia-główka



41

ZMROCZNIK OLEANDROWIEC *(Daphnis nerii L.)* – Gatunek południowy, zalatujący do nas wiosną. Bardzo rzadki i pięknie ubarwiony motyl daje w środkowej Europie drugie pokolenie, które odlatuje w końcu lata do pierwotnych miejsc lęgowych nad Morzem Śródziemnym i w Afryce. Gąsienice żerują na oleandrach i barwinku.



42

ZMROCZNIK WILCZOMLECZEK *(Celerio euphorbiae L.)* – Pospolity i wszędzie spotykany motyl wybrał sobie przede wszystkim miejsca otwarte, nagrzane słońcem, gdzie gąsienice jego mają właściwy pokarm – krzewiny wilczomlecza. Pojawia się niekiedy dwukrotnie: motyl od maja do sierpnia, gąsienica od lipca do października. Zimuje poczwarka.



43

ZMORA TRUPIA-GŁÓWKA *(Acherontia atropos L.)* – Wielka rzadkość, zalatuje do nas wiosną z Afryki i południowej Europy. Gąsienice żerują na liściach ziemniaka, pomidora, bielunia i innych psiankowatych. Wyklute z poczwarek pokolenie późnoletnie odlatuje na południe. Motyl zaniepokojony wydaje krótką ssawką piski podbne do głosu nietoperzy. Dorosłe gąsienice na dzień zakopują się w ziemi.

GRYZUŃ PÓŁPAWIK *(Smerinthus ocellatus L.)* – Piękny ten motyl, pospolicie spotykany od maja do sierpnia, znany jest z wielu środowisk. Gąsienice żerują od lipca do września na wierzbach, topolach, czeremsze, jabłoniach i śliwach. Zimują poczwarki w jamach pod ziemią.



44

FRUCZAK GOŁĄBEK *(Macroglossum stellatarum L.)* – Dość pospolity motyl, latający nad kwiatami w dzień, odznacza się bardzo szybkim lotem. Występuje w dwu pokoleniach od kwietnia do października. Gąsienice żerują od czerwca do października na przytulii. Część motyli – to przybysze, zalatujący do nas z południa. Zimują poczwarki.



45

FRUCZAK TRZMIELOWIEC *(Hemaris fuciformis L.)* – Dość pospolity gatunek, pojawia się w dwu pokoleniach od wiosny do późnego lata. Motyle przylatują do kwiatów w ciągu dnia. Gąsienice żerują na śnieguliczce i przewierceniu. Zimuje w stadium poczwarki.



46

karm. Młoda gąsienica, potrzebująca niewielkiej jego ilości, przez pierwszy okres odżywia się bez żadnych zakłóceń. Dopiero wtedy, gdy roślina zostanie całkowicie ogołocona z liści, podrastająca gąsienica zmuszona zostaje do wędrówek, dalekich nieraz w stosunku do jej wielkości. W przypadku braku odpowiedniej ilości pokarmu z niedożywionych gąsienic, a więc i poczwarek wykluwają się mniejsze motyle. Degeneracja tego rodzaju nie jest jednak dziedziczna: samiczki takich motyli nie składają mniejszych jaj, a jedynie mniejszą ich ilość.

W przypadku masowego występowania gąsienic głód jest jednym z najgroźniejszych ich wrogów. Obok niego dziesiątkują gąsienice pasożyty, do których przede wszystkim należą larwy wielu gatunków błonkówek i muchówek. Do innych naturalnych wrogów gąsienic należą pluskwiaki, wiele gatunków chrząszczy, osy i szerszenie, nicienie, grzyby i bakterie. Gąsienice nieuwłosione stanowią ulubiony pokarm ptaków, którym różne rodzaje upraw częściowo zawdzięczają swoje istnienie.

Jednym z groźniejszych



Trociniarka czerwica

wrogów gatunków nieuwłosionych są gąsienice o skłonnościach kanibalistycznych. Niektóre z nich, występując niekiedy licznie, zjadają duże ilości osobników młodych, kalecząc również i niszcząc w ten sposób gąsienice dorosłe. Nie chronią przed nimi gąsienic żadne ich naturalne umiejętności obronne. Silnie wbite w ciało ofiary pazurki przednich nóg i bardzo ostre szczęki, natychmiast przegryzające skórę nie pozwalają na ucieczkę napadniętej gąsienicy. W przypadku spotkania się dwu przedstawicieli o podobnie żarłocznych skłonnościach żadna ze stron na ogół nie wychodzi cało.

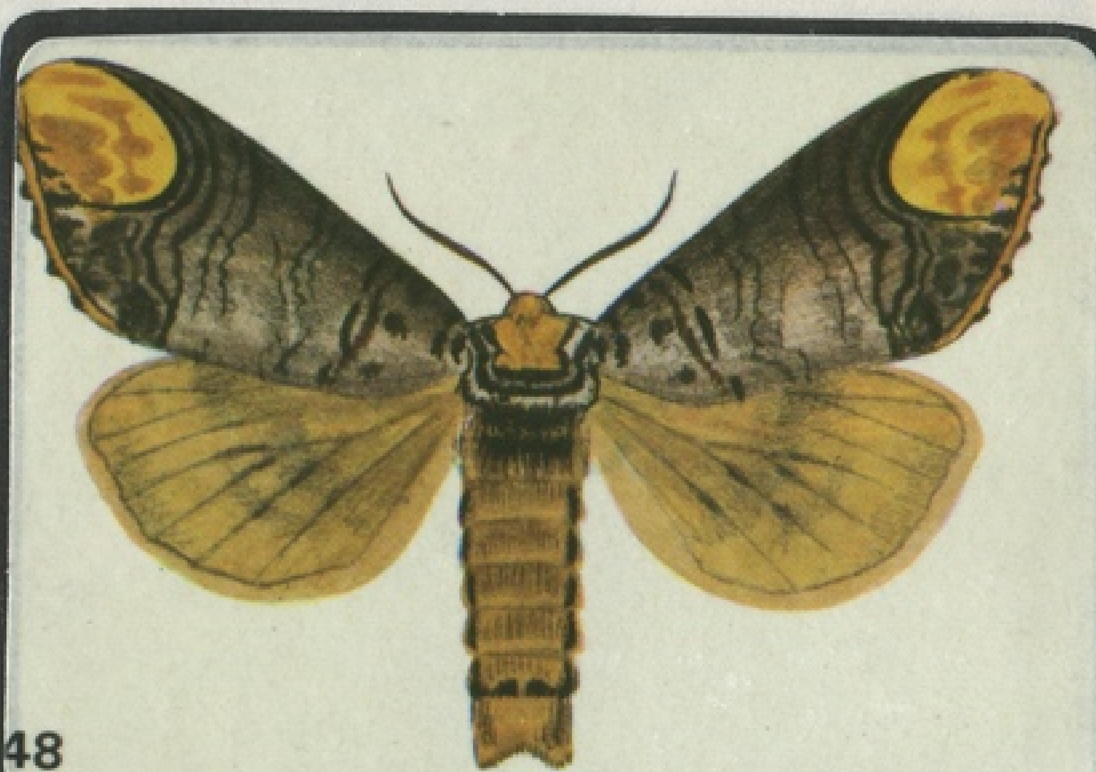


Widłogonka siwica



47

TROCINIARKA CZERWICA *(Cossus cossus L.)* – Gatunek zaliczany do szkodników sadów oraz upraw wierzbowych. Gąsienice żerują pod korą drzew. Rosną od dwu do czterech lat. Ostatnią zimę spędzają w oprzędzie, nie pobierają pokarmu. Przepoczwarczają się na wiosnę.



48

NAROŻNICA ZBROJÓWKA *(Phalera bucepnała L.)* – Motyl bardzo pospolity od maja do lipca. Gąsienice żerują gromadnie od lipca do września na wielu gatunkach drzew liściastych. Zimują poczwarki pod powierzchnią ziemi.



49

WIDŁOGONKA SIWICA *(Cerura vinula L.)* – Pospolity gatunek, występujący wszędzie w obecności wierzb i topól. Lata od kwietnia do lipca. Charakterystycznie wyglądające gąsienice bronią się, pryskając kwasem mrówczym spod pyszczka i wysuwając czerwone, nitkowate wici z widełek na końcu odwłoka. Zimują poczwarki w twardych oprzędach z drobin kory.

ZĘBICA ZYGZAKÓWKA *(Odontosia ziczac L.)* – Pospolity, występujący w dwu pokoleniach gatunek, w stadium motyla pojawia się od kwietnia do sierpnia, gąsienicy – od czerwca do października. Żeruje ona na niskich topolach i wierzbach. Zimowanie w stadium poczwarki.





Zębica zygzakówka

PRZEZIERNIK OSOWIEC *(Sesia apiformis Clerc)* – Przypominający wyglądem osę motyl lata w ciągu dnia od maja do lipca. Gąsienice żerują pod korą topól czarnych, niekiedy osik. Rozwijają się w ciągu dwu lat.



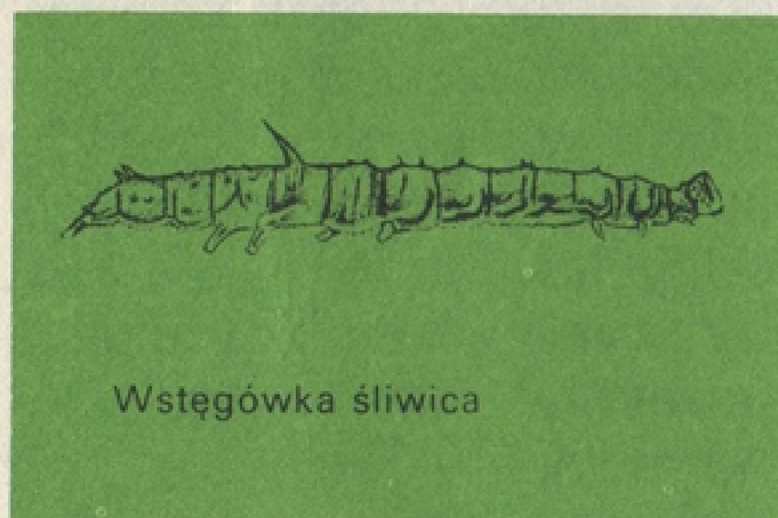
WSTĘGÓWKA JESIONKA *(Catocala fraxini L.)* – Największy europejski gatunek wstęgówki, niekiedy bardzo pospolity. Przebywa w obecności wierzb i topól, szczególnie osik. Lata od lipca do października. Gąsienice żerują przede wszystkim w maju i w czerwcu. Zimują jaja.



Dbając w miarę swych możliwości o higienę, gąsienice chronią się w ten sposób przed chorobami, wywołanymi przez bakterie i wirusy. Jednymi z częściej spotykanych są schorzenia odbytnicy, które mają miejsce zwykle wtedy, gdy funkcje trawienne przebiegają nienormalnie. Zdarza się to z powodu wpływu warunków atmosferycznych na pokarm, który jeśli jest zbyt suchy, powoduje zatrzymanie grudek kału w ciele gąsienicy, a jeśli zbyt wilgotny – wywołuje biegunkę. W obydwu przypadkach gąsienice chwytają grudki kału szczękami, wyciągają go z otworu odbytowego i odrzucają od siebie.

Niektóre gatunki, jak na przykład widłogonki, mają przy otworze odbytowym specjalne urządzenia, przypominające maleńkie katapulty. Z ich pomocą odstrzeliwują grudki kału na odle-

głość nieraz kilkunastu centymetrów. Wdzięcznym obiektem do obserwacji są również gąsienice myjące pyszczkiem przednie nóżki i inne dostępne części ciała. Gąsienice niektórych gatunków, jak np. gryzunia półpawika i blisko z nim spokrewnionych sfinksów, przed zakopaniem się do ziemi pokrywają starannie ciało cienką warstwą szybko krzepnącej wydzieliny z gruczołu przędnego, co być może chroni ciało przed bakteriami.


Wstęgówka śliwica

Okres przepoczwarczenia stanowi dla gąsienicy trudną próbę, z której nie zawsze udaje się jej wyjść cało. Musi ona pokonać wiele przeszkód, ażeby zapewnić przyszłej poczwarce odpowiednie warunki przetrwania do chwili wyklucia się motyla. Gąsienice niektórych gatunków przepoczwarczają się w tym miejscu, w którym ostatno żerowały. Przeważ-


53

WSTĘGÓWKA KARMAZYNKA *(Mormonia sponsa L.)* – Pospolity w lasach dębowych, w mieszanych rzadki, pojawia się w stadium dojrzałym od lipca do września. Gąsienice żerują na dębach w maju i czerwcu. Gatunek zimuje w stadium jaja.


54

WSTĘGÓWKA ŚLIWICA *(Ephesia fulminea Scop.)* – Gąsienice tego motyla żerują na śliwach, czeremchach, tarninach i głogach, stąd jest to owad przede wszystkim sadów, ogrodów i parków. Okres życia gąsienic przypada na kwiecień i maj, motyle latają od czerwca do sierpnia. Zimują jaja.


55

BŁYSZCZKA SPIŻÓWKA *(Plusia chrysitis L.)* – Jeden z najpospolitszych motyli przestrzeni otwartych, jak pola, łąki itp. Licznie pojawia się w świetle lamp. Lata w dwu pokoleniach od czerwca do października. Gąsienice żerują na wielu roślinach zielonych jak mniszek, babka, pokrzywa, jasnota. Zimują gąsienice.

KAPTURNICA SREBRÓWKA *(Cuculia argentea Hufn.)* – Czas pojawu motyla od końca czerwca do początku sierpnia, gąsienicy – we wrześniu i październiku. Rośliną pokarmową jest bylica polna, do której ubarwieniem i rysunkiem upodobniona jest gąsienica. Zimuje poczwarka.


56

ROLNICA AKSAMITKA *(Noctua fimbriata Schr.)* – Nierzadki gatunek, którego motyl lata od lipca do września, gąsienica żeruje na wielu roślinach zielnych od jesieni do wiosny z przerwą na sen zimowy. Motyl podobny jest do rolnicy tasiemki. *(Noctua pronuba L.)*, ma jednak szerszą czarną taśmę na skrzydłach drugiej pary.


57

ROLNICA GWOŹDZIARKA *(Scotia ipsilon Hufn.)* – Szkodnik upraw warzywnych, łąkowych i ogrodów. Motyle przylatują z południa w czerwcu. Gąsienice młode żerują na liściach, dorosłe – w łodygach i na korzeniach roślin, prowadząc podziemny tryb życia. U nas wyklute pokolenie motyli odlatuje na południe we wrześniu.


58

nie jednak zbliżające się chwile przepoczwarczenia usposabiają gąsienice do długich nieraz wędrówek.

Poczwarka – to najmniej ruchliwe stadium przeobrażenia motyla. Łatwo można odróżnić na jej powierzchni przyszłe skrzydła, oczy, czułki, nogi i odwłok późniejszej uskrzydlonej postaci. Barwy poczwarek i ich oprzędów poza nielicznymi wyjątkami są dość monotonne i przypominają barwą otoczenie. Jednym z najlepszych tego przykładów są poczwarki motyla pazia królowej. Przyczepione w miejscach ukrytych, zacienionych mają u obu gatunków barwę czarnobrązową lub są ciemno uplamione, w miejscach otwartych zaś – poczwarki pazia królowej są zielone lub słomkowej barwy.

Poczwarki z powodu małej ruchliwości są na ogół bezbronne. Ratuje je przed wrogami ochronna barwa i kształt, u wielu gatunków twardy pancerz chitynowy i często niedostępne miejsce, w którym się znajdują. Ponadto w licznych przypadkach poczwarki są ukryte w oprzędach, zbudowanych z mocnych i szczelnych ścianek. Wygląd poczwarki, jej zewnętrzna budowa pozwala bez trudu odróżnić poszcze-

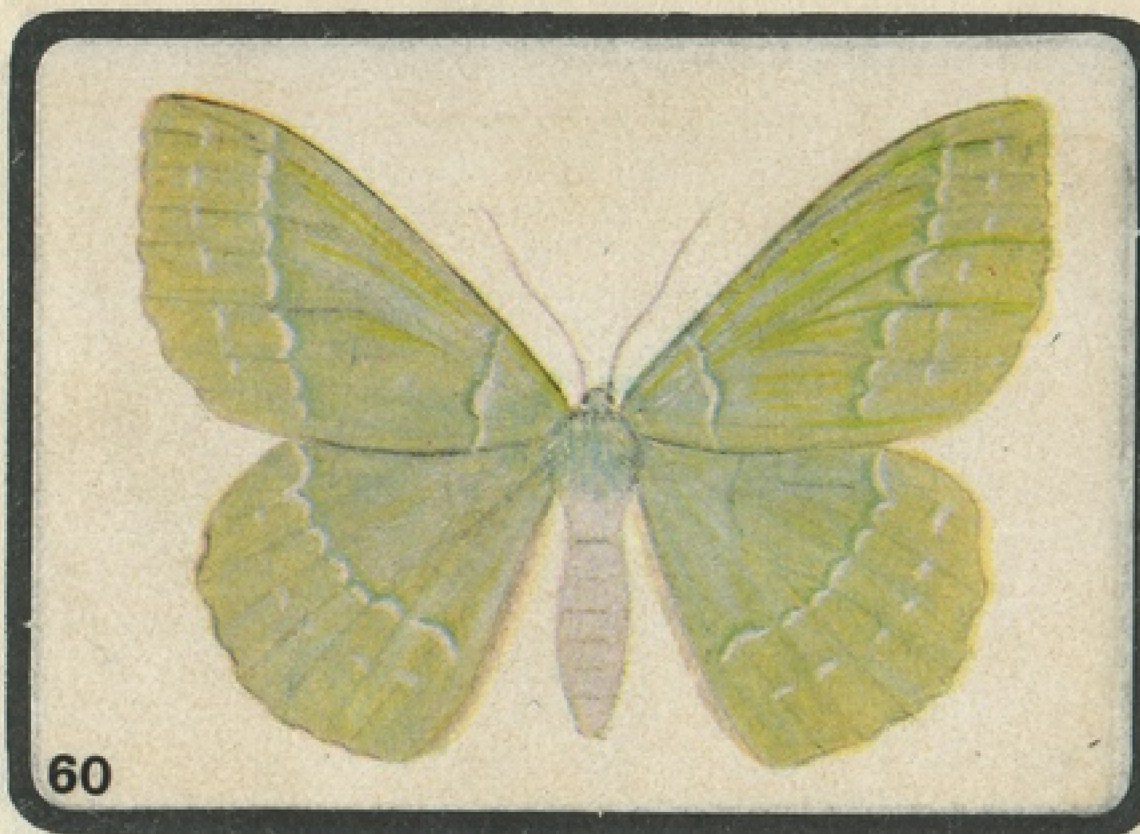
gólne części ciała przyszłego motyla. U gatunków, które mają cienką i nierzadko półprzezroczystą skórkę, łatwo można prześledzić cały jego rozwój. Najwcześniej dają się zauważyć ciemniejące oczy, wkrótce po nich mętnieją i często jaśnieją galaretowato-przezroczyste pokrywy skrzydeł. Po krótkim czasie zjawiają się pod błonką pokryw pierwsze ślady rysunku i barwy, które wyraźnieją i wyostrzają się u większości gatunków przed wykluciem. Tuż przed wyjściem motyla skórka poczwarki przestaje przylegać do ciała motyla i jest on gotów do jej opuszczenia.


Miernik zieleniak

Czas wykluwania się motyla od chwili jego całkowitego rozwoju w poczwarce bywa różny dla wielu gatunków. Trwa on od kilku godzin do kilku miesięcy. I tak na przykład, niektóre perłowce gotowe są do wyklucia tydzień po przepoczwar-


59

KRZYŻÓWKA MAŁACHITÓWKA *(Calotaenia celsia L.)* – Motyl tylko niekiedy pospolity. Lata między 15 września i 15 października. Gąsienice, wylęgłe z zimujących jaj, żerują w oprzędach, zbudowanych wokół źdźbeł traw na powierzchni ziemi. W nich również zmieniają się w poczwarki.

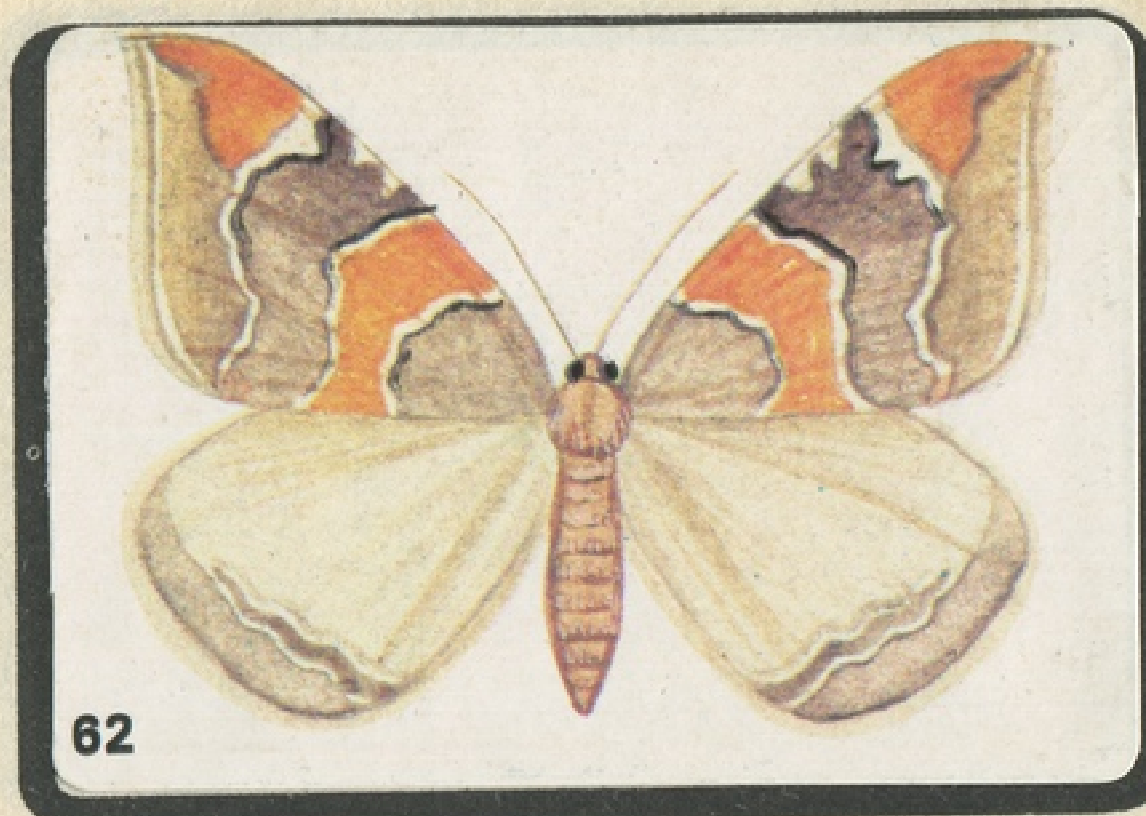

60

MIERNIK ZIELENIAK *(Geometra papilionaria L.)* – Motyl często spotykany w lasach liściastych i zagajnikach. Lata od czerwca do sierpnia. Gąsienice żerują na drzewach liściastych, jak brzozy, olchy, leszczyny i inne od sierpnia do czerwca z przerwą na zimowanie.


61

POPROCH CETYNIAK *(Bupalus piniarius. L)* – Znany jako szkodnik lasów iglastych, pojawia się licznie, lecz rzadko jest przyczyną masowych szkód. Lata od maja do lipca. Gąsienice żerują latem. Zimuje jako poczwarka.

NACINEK ZORZYNIAK *(Lygris pyropata Hueb.)* – Motyl rzadki, znany z okolic wilgotnych i podmokłych. Lata w lipcu i sierpniu. Gąsienice żerują w maju i czerwcu na dzikiej czarnej porzeczce w prześwietlonych lasach i na polanach leśnych na wschodzie Polski. Zimują jaja.



PAŚNIK MALINIAK *(Mesoleuca albicillata L.)* – Dość pospolity gatunek, przebywający na brzegach lasów, rzek i w zagajnikach. Lata od maja do lipca. Gąsienice żerują od lipca do początku września na wierzchniej stronie liści malin i jeżyn. Zimują poczwarki.



PAŚNIK SMĘTNIK *(Epirrhoë tristata L.)* – Pojedynczo spotykany na łąkach i brzegach lasów motyl lata w dwu pokoleniach od maja do sierpnia. Gąsienice żerują na przytuliach od czerwca do września. Zimują w stadium poczwarki.



czeniu, a wychodzą z niej przy pierwszych cieplejszych promieniach słońca, niektóre motyle nocne wykształcają się w poczwarkach późnym latem lub wczesną jesienią, a z poczwarki wydobywają się dopiero na wiosnę.

Wykluwanie się motyla z poczwarki to jedno z najpiękniejszych zajwisk, spotykanych w świecie owadów. Po odepchnięciu przednich części pękniętej skórki poczwarki za pomocą skrzydełek i łapek motyl wydobywa się z niej dzięki rozprężaniu pierścieni odwłoka. Jeśli jest to poczwarka leżąca w kokonie, owad ma dodatkową czynność do wykonania: rozmiękcza oprzęd w pobliżu głowy kroplami cieczy, wydzielanymi z pyszczka i powoli rozpycha głową i skrzydłami otwór w oprzędzie, wysuwając się z niego całkowicie nierzadko dopiero po kilkudziesięciu .minutach. Motyle wielu gatunków mają jeszcze przed sobą wędrówkę spod ziemi. W tym przypadku czekają na zwilżenie jej przez deszcz czy obfitszą rosę. W czasie pokonywania tej drogi skrzydła motyli nie tracą pyłku, ponieważ są jeszcze wilgotne.

Motyl po wykluciu wcho-



Plamiec agreściak

dzi na najbliższą roślinę, zajmuje pozycję wiszącą aby móc rozprostować wiotkie, zbudowane z cienkiej błonki, maleńkie na razie skrzydełka. Błonka ta rozpięta jest na dość regularnie rozłożonych żyłkach. Mają one kształt rureczek, pozbawionych wylotów na krawędziach skrzydeł, a połączonych otworami z tułowiem. Przez nie motyl wprowadza pod ciśnieniem krew do żyłek i wtedy skrzydełka zaczynają się powoli rozciągać. Na ich powierzchni i krawędziach pojawiają się nieregularne, choć dość symetryczne dla obu par skrzydeł wypukłości, które szybko pęcznieją i po kilku lub kilkunastu minutach wyrównują się całkowicie. Po rozprostowaniu skrzydła zwisają bezwładnie do chwili całkowitego wyschnięcia i stwardnienia chitynowej błonki i żyłek. Po upływie kilku godzin motyl jest zdolny do lotu.

Motyle w postaci uskrzyd-



65

PLAMIEC AGREŚCIAK *(Abraxas grossulariata L.)* – Do niedawna bardzo pospolity i uważany za szkodnika upraw agrestu i porzeczek. Obecnie spotykany pojedynczo. Motyl lata od czerwca do sierpnia, gąsienice żerują od jesieni do wiosny po przezimowaniu w oprzędach.



66

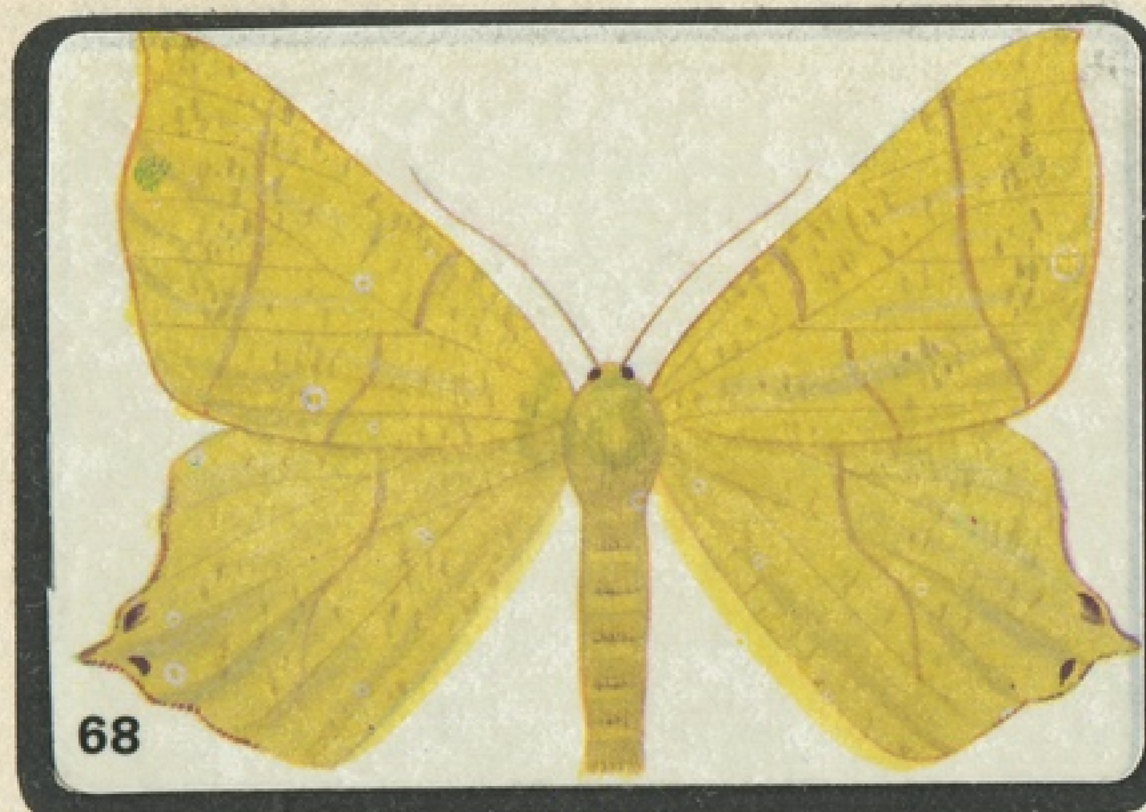
LATALEC WYCINEK *(Ennomos erosaria D. et Schiff.)* – Gatunek pospolity, pojawia się niekiedy w dwu pokoleniach. Lata od lipca do września. Gąsienice żerują na kilku gatunkach drzew liściastych, jak wierzby, brzozy, buki, lipy i dęby i upodobnione do gałązek dębów, żyją od maja do sierpnia. Zimują jaja, mające kształt cegiełek, składane na gałęziach w łukowatych złożach.



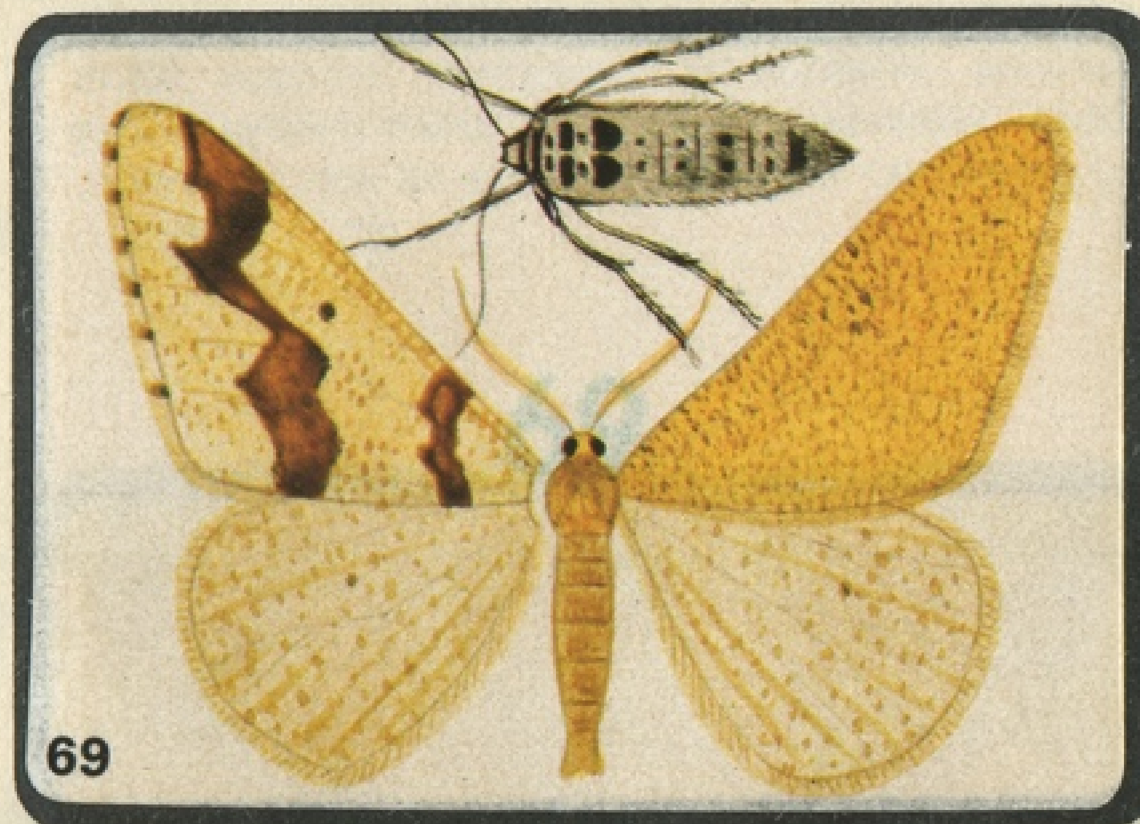
67

SZYPLEĆ LESZCZYNIAK *(Angerona prunaria L.)* – Bardzo zmienny w kolorze i uplamieniu. Samice mają barwę zasadniczą jasnożółtoszarą, samce – pomarańczową. Oba rodzaje bywają rożnie ozdobione ciemniejszymi plamami. Gąsienice, mające na sobie wyrostki w kształcie kolców tarniny, żerują na wielu gatunkach drzew liściastych. Zimują gąsienice.

BODZIENIEC BZOWIAK *(Ourapteryx sambucaria L.)* – Motyl, dość często obserwowany w ogrodach, parkach i na brzegach lasów, lata w czerwcu i lipcu. Gąsienice są wielożerne, żywią się czarnym bzem, osiką, lilakiem, porzeczką i różnymi innymi liśćmi. Poczwarka wisi w hamaku z przędzy i drobin liści. Zimuje gąsienica.



ZIMOWEK OGOŁOTNIAK *(Erannis defoliaria Clerc)* – Gatunek bardzo pospolity, niekiedy szkodnik sadów i lasów liściastych. Czas lotu – od września do grudnia, gąsienice żerują od maja do lipca. Zimują poczwarki. Samica motyla jest bezskrzydła. Samce bardzo zmienne w kolorze i rysunku.



WŁOCHACZ BRZOZIAK *(Biston betularius L.)* – Motyl pospolity, latający od maja do lipca. Zmienny w ubarwieniu, od czarnego do białego w szare i czarne plamki. Gąsienice, kształtu gałązek, żerują od lipca do października na wielu gatunkach drzew i krzewów. Zimują poczwarki.



lonej doczekały się wielu pięknych publikacji, w niniejszej książeczce – przeznaczonej dla kolekcjonerów tylko fragmentarycznie pokazane zostały niektóre odmiany motyli, wybrane z systematycznych opracowań nieco przypadkowo. Obszerniejsze przedstawienie tych odmian, które u poszczególnych gatunków musiałyby objąć po kilka, a niekiedy i


Zimowek ogołotniak

kilkadziesiąt okazów, przekracza możliwości tej książeczki. Ma ona na celu jedynie zainteresowanie szerszego grona czytelników i zbieraczy problemem nie tylko piękna przyrody, ale przede wszystkim jej ochrony przed cyniczną eksploatacją i wyniszczeniem.

Każdego dobrego obserwatora i miłośnika przyrody obowiązuje właściwy stosunek do żywych stworzeń, odebranych naturze, której powinno się zwracać wyhodowane w nadmiernej ilości

owady, wypuszczając je na wolność w okolicach, z których pochodzą. Nie dotyczy to oczywiście masowo występujących szkodników. Materiał do hodowli można zdobyć dwoma sposobami: pierwszy z nich, to uzyskiwanie jaj do hodowli, drugi – wyszukiwanie gąsienic w terenie. W prawidłowo prowadzonej hodowli gąsienice dorastają bez zakłóceń i zmieniają się w normalnie wykształcone poczwarki. Doskonałe wyniki hodowli w najtrudniejszym okresie życia gąsienic, a więc po wylęgu z jaj, można otrzymać przez stworzenie warunków przybliżonych do naturalnych. Pomóc tu może znajomość praw, rządzących rozwojem roślin oraz przystosowaniem ich hodowli do warunków domowych.

Okazy gąsienic, odszukane o różnych porach dnia czy nocą muszą znaleźć tymczasowe pomieszczenie w postaci starannie przygotowanych osiatkowanych klateczek czy słoików przykrytych gazą, uniemożliwiających ich zgubienie, zniszczenie czy ucieczkę. Odebranie gąsienicom dostępu powietrza powoduje zawilgocenie naczynia i przepadek nieraz z trudem zdobytych okazów. Dotyczy to



PRZYLEPEK NAGRABEK *(Boarmia repandata L.)* – Gatunek bardzo pospolity. Lata od czerwca do sierpnia. Wielożerne gąsienice, jedzące liście drzew, krzewów i niektórych roślin zielnych, żyją od jesieni do wiosny z przerwą na sen zimowy.



KRÓTKOWĄS LEŚNIAK *(Hepialus sylvina L.)* – Pospolity i wszędzie prawie spotykany gatunek. Motyl lata od lipca do września nad łąkami i polami przed zmrokiem. Gąsienice żerują na korzeniach wielu roślin łąkowych i leśnych. Żyją dwa lata.

przede wszystkim naczyń szczelnie zamkniętych, pozostawionych przez nieuwagę w zbyt wysokiej temperaturze. Również gromadzenie we wspólnym naczyniu różnych gatunków może spowodować wzajemne pokaleczenie lub pożeranie się gąsienic.

Szczupłość niniejszego opracowania nie pozwala na opisanie wszystkich możliwych sytuacji, z jakimi może zetknąć się w hodowli miłośnik przyrody. Staranna obserwacja natury i umiejętnie wyciągnięte wnioski pozwolą jednak na dopowiedzenie sobie koniecznych warunków, które zapewnią dobre wyniki hodowli.

Natomiast poświęcenie uwagi i okazanie cierpliwości w hodowli przynosi często bardzo dobre i interesujące wyniki.

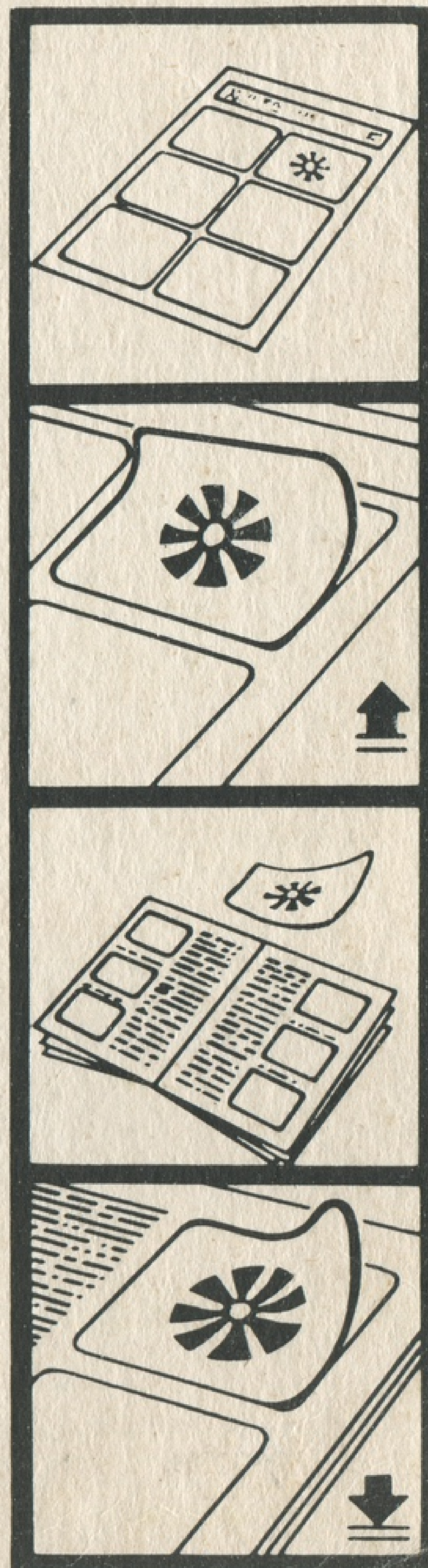
Schemat rozwoju motyla



Aby zgromadzić pełny zestaw Ilustracji Samoprzylepnych z wybranej dziedziny - należy nabyć w punkcie sprzedaży RSW „PRASA-KSIĄŻKA-RUCH" odpowiedni zeszyt i sprzedawane oddzielnie arkusze Ilustracji Samoprzylepnych.
Każdy zeszyt oprócz tekstu informacyjnego, zawiera miejsca do wklejania Ilustracji Samoprzylepnych. Na każdym arkuszu IS znajduje się sześć odpowiednio naciętych obrazków, z których cztery dotyczą jednego wiodącego tematu, oznaczonego kolejnymi numerami, zaś dwa pozostałe zapoczątkowują nowe tematy równie interesujące. Wystarczy odkleić ilustrację samoprzylepną i umieścić ją w odpowiednim miejscu zeszytu, które oznaczone jest taką samą liczbą. Wypełniając w ten sposób cały zeszyt uzyskać można bogato ilustrowany, jednotematyczny album, mogący stać się podręczną encyklopedią.

Mamy nadzieję, że kolekcjonerzy z zadowoleniem przyjmą proponowaną przez Krajową Agencję Wydawniczą formę gromadzenia ciekawych a nierzadko unikalnych zbiorów. Przekonani, że nasza oferta zostanie życzliwie przyjęta, życzymy, aby znalazła ona miejsce w Waszej bibliotece jako źródło wiadomości z wybranej dziedziny.

INSTRUKCJA



* * *

Oto numeracja arkuszy Ilustracji Samoprzylepnych z tematami wiodącymi uzupełniona numerami arkuszy IS, na których znajdują się pozostałe ilustracje stanowiące całość zestawu tematycznego.

Gwiazdy muzyki rozrywkowej	**1 - 18**
Poczet królów polskich	**19 - 31 oraz 1 - 18**
Kontynenty - Afryka	**32 - 44 oraz 1 - 18**
Ptaki Polski	**45 - 55 oraz 19 - 44**
Samoloty, na których walczyli Polacy	**56 - 67 oraz 19 - 44 i 45 - 55**
Stare samochody	**68 - 79 oraz 32 - 55**
Od Aten do Moskwy	**80 - 91 oraz 56 - 79**
Zwierzęta polskich ZOO	**92 - 103 oraz 56 - 67 i 80 - 91**
Polska broń pancerna	**104 - 115 oraz 68 - 91**
Jachty żaglowe	**116 - 127 oraz 92 - 115**
Polskie samochody osobowe	**128 - 139 oraz 92 - 103 i 116 - 127**
Historia ubioru	**140 - 151 oraz 104 - 127**
Ptaki egzotyczne	**152 - 163 oraz 128 - 151**
Druga wojna światowa	**164 - 171 oraz 128 - 139 i 152 - 163**
Podbój głębin	**172 - 179 oraz 140 - 163**
Style w architekturze	**180 - 191 oraz 192 - 215**
Motyle w polskim krajobrazie	**192 - 203 oraz 180 - 191 i 204 - 215**
Historia statków i okrętów	**204 - 215 oraz 180 - 203**

Cena zł 50,–



KRAJOWA AGENCJA WYDAWNICZA